





LE GLOBE

JOURNAL GÉOGRAPHIQUE

ORGANE DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE

GENÈVE

POUR SES

Mémoires et Bulletin

TOME IX. — 1er ET 2me LIVRAISONS.

Janvier — Février 1870.

GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, 3, VIEUX-COLLÈGE

1870

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

BULLETIN

COMPTES-RENDUS.

MÉLANGES & NOUVELLES.

BIBLIOGRAPHIE.



MÉMOIRES

LA TERRE DE BASÇAN

ET LES VILLES DES RÉPHAIM [1]



CHAPITRE IV

Les Géants bibliques

Les doutes qu'on a souvent émis sur l'existence des géants bibliques, nous engagent à entrer dans quelques développements relatifs à cette délicate question. Nous la traiterons, en premier lieu, sous le rapport physiologique; puis, élargissant un peu notre cadre, afin de jeter plus de jour sur l'étude principale que nous avons entreprise, nous consacrerons quelques pages à suivre les destinées des Réphaïm, au double point de vue de l'histoire et de l'ethnographie.

Avant tout, nous ne faisons pas difficulté de déclarer ici une seconde fois qu'il n'y a, selon nous, rien de légendaire, ni aucune figure de rhétorique, dans la fréquente mention que font les Auteurs sacrés d'hommes d'une stature gigantesque.

Ce point de départ étant établi, essayons de nous rendre compte de ce que pouvaient être la taille et la

1 Nous croyons préférable d'adopter désormais pour ces noms de tribus le pluriel hébreu.

puissance physique des constructeurs des cités de Basçan, ces guerriers dont le nom seul faisait fondre le cœur des armées israélites, et devant lesquels les messagers de Moïse ne se considéraient que « comme des sauterelles[1]. »

Hâtons-nous toutefois de rassurer nos lecteurs. — Si nous ne pensons pas qu'il faille répudier entièrement les données fournies par la mythologie, nous n'avons point l'intention d'aller puiser les éléments de nos calculs dans Hésiode et dans Homère, ni de comparer les hommes dont il s'agit aux Titans ou aux Cyclopes de la Fable, et moins encore aux demi-dieux de l'Inde, longs de plusieurs lieues. Nous ne voulons pas davantage juger de la stature des géants hauraniens d'après les idées de saint Augustin, dont l'imagination s'était exaltée à la vue d'une molaire de quelque animal anté-diluvien trouvée à Utica, ni nous en tenir à la mesure plus modeste de certains héros légendaires du Mexique et du Pérou, aux genoux desquels atteignaient à peine les hommes de leur temps. Nous ne nous arrêterons pas non plus à ces cénotaphes longs de 100, de 60 ou seulement de 30 pieds, qu'on trouve dans divers lieux de l'Asie centrale et de l'Asie mineure, et qui sont, disent les voyageurs, l'objet de la vénération des indigènes[2]. Notre hardiesse, enfin, n'ira pas même jusqu'à donner aux hommes en question, la stature de ces prétendus squelettes humains de 19 et de 25 pieds de long, trouvés à Lucerne au 16e siècle[3] et près

1 Nomb. XIII, 34.

2 Vambery, *Voyage d'un faux derviche dans l'Asie centrale*, p. 106; Porter, *Giant-cities*; p. 11, 12.

3 Le professeur de médecine Plater de Bâle attribuait à un géant les

du château de Langon en Dauphiné au 17e : tromperies qui donnèrent tant à disserter aux savants de ces deux époques [1].

Tout en croyant devoir tenir compte de certains faits auxquels nous allons faire allusion, ainsi que des traditions presque universelles chez les anciens, relatives à l'existence d'une race préhistorique supérieure en stature et en force aux hommes des temps modernes, ce sera en prenant pour base des proportions plus en rapport avec les données de la science et avec les analogies de la race humaine, que nous essaierons de déterminer les dimensions probables des hommes qui nous occupent.

Pour nous guider dans cette recherche, la Bible n'offre il est vrai, que des indications assez vagues, à une ou deux exceptions près; mais ces indications suffisent pour nous rapprocher du but que nous poursuivons.

Les Auteurs sacrés se bornent, en effet, à nous dire que les considérables et puissantes tribus des Réphaïm et des Hanakim qui subsistaient encore au temps de Josué, et celles, plus anciennement détruites, des Emim et des Zuzim, étaient composées « d'hommes de haute stature [2]. » Si, dans le récit

ossements d'un grand mammifère anté-diluvien, découverts en 1577 à Lucerne, ville qui, à cette occasion, se fit gloire d'en orner le support de son écusson.

1 Nous voulons parler de la mystification à laquelle l'Europe savante se laissa prendre, au sujet d'un squelette gigantesque trouvé, disait-on, dans le tombeau de Teutobochus, roi des Cimbres, vaincu par Marius, et dont le chirurgien Habicot donna, en 1613, une description sérieuse.

2 Deut. II, 10-21. Gen. XIV, 5.

des espions envoyés par Moïse en Canaan et dans deux ou trois autres endroits, il est question de « géants et de la race des géants[1], » nous allons voir que ce mot fort élastique, quoique exprimant l'idée précise d'une taille très-élevée, gigantesque même pour quelques hommes et certaines tribus, n'avait après tout qu'une valeur comparative, exprimant une différence très-marquée entre la taille des Hébreux et celle de leurs ennemis.

La première donnée précise, fournie par la Bible sur la taille des Réphaïm, concerne le roi Hog. Il s'agit de ce lit de fer colossal, longtemps conservé à Rabbath-Hammon et long, rappelons-le, de 9 coudées sur 4 de largeur, de *coudées d'homme* est-il expliqué[2]. Bien qu'il dût évidemment être question ici d'un homme de stature très-élevée, nous n'insisterons pas sur ce détail dont on ne saurait tirer aucune conclusion sérieuse, surtout si l'on adoptait les vues de certains interprètes du texte, qui croient que le mot *lit* doit être traduit par celui de *sépulcre*, et que le fer devait être du basalte[3].

La seconde donnée est relative à quelques-uns des débris de ces mêmes Réphaïm, qui subsistèrent au sud-ouest de la terre de Canaan, longtemps après la destruction de leur tribu. Parmi ces hommes était d'abord Goliath, qui selon le texte sacré avait 6 cou-

1 Nomb. XIII, 34.

2 Deut. III, 11.

3 C'est l'opinion exprimée par le Dr W. Smith, *Dict. of the Bible*, London, 1863. Il ajoute que les Arabes regardent le basalte comme du fer, parce qu'il en a la couleur et la dureté, « ferri coloris atque duritiæ » Plin. XXXVI, 11, et qu'il contient une quantité considérable de ce métal dans sa composition. Nous avons déjà dit qu'il est fort abondant dans le Hauran et qu'il y est le plus souvent noir.

dées et une fraction, probablement une paume, de hauteur; puis son frère Lahmi, dont la hallebarde avait une hampe pareille à l'ensuble d'un tisserand; enfin, trois autres géants présumés fils ou frères de Goliath, dont l'un, Isçbi-Bénob, avait une lance dont le fer pesait trois cents sicles d'airain, et un autre qui se faisait remarquer par cette particularité extraordinaire de posséder 6 doigts et 6 orteils à chaque main et à chaque pied [1].

Or, ces hommes, que la Bible elle-même signale comme des phénomènes, et que leur taille ainsi que leur puissance physique plaçaient au premier rang parmi les Cananéens, n'ont rien, après tout, qui soit de nature à éveiller les trop grandes susceptibilités des hommes de science.

Le plus extraordinaire en effet de ces véritables géants, le seul dont on nous donne la mesure exacte, sans doute à cause de son caractère tout à fait exceptionnel, était Goliath. Or sa hauteur de 6 coudées et une paume, calculée d'après la valeur de la coudée en usage chez les Hébreux, devait être d'environ 9 pieds de roi, soit 3^{m}, taille étrange assurément, mais qui n'est pas de nature à faire traiter de fabuleux ce détail du récit biblique [2]. L'histoire ancienne et l'histoire moderne signalent en effet, ainsi qu'on va le voir, bien des exemples de grandeur monstrueuse, et se rapprochant plus ou moins de celle qui est attribuée au terrible Philistin.

1 2 Samuel, XXI, 16-22; 1 Chron. XX, 4-8.

2 Nous renvoyons à la note A ci-après, quelques détails sur les diverses mesures usitées chez les Hébreux, ainsi que les calculs qui nous ont servi à établir la hauteur probable du géant philistin.

Parmi les phénomènes physiologiques assez nombreux que relate l'histoire ancienne, rappelons entr'autres Oreste, dont les ossements, trouvés dans son tombeau, mesuraient, s'il faut en croire Hérodote (Liv. I, 68), 7 coudées grecques (3^m 23), puis l'empereur Maximin qui passe pour avoir eu 7 $^1/_2$ de nos pieds [1] (2^m 50). Citons aussi deux faits mentionnés par Pline et par le scrupuleux historien Josèphe, faits dont on pourrait inférer que la race des Réphaïmites n'avait pas été entièrement éteinte avec Goliath. Ces historiens parlent de deux hommes, l'un arabe, l'autre juif, appartenant à des races que les Romains pouvaient aisément confondre, et qui furent amenés à Rome aux temps de Claude et de Vitellius. Le premier, Gabarras, avait 9 pieds 9 pouces romains (2^m 88), et il n'était pas même aussi grand, ajoute l'auteur, que Pusio et Secundilla, qui vivaient sous Auguste et dont on conservait les ossements. Le second, nommé Eléazar, aurait eu d'après Josèphe 7 coudées [2], soit 3^m 09, la coudée romaine étant comptée à 442 millim., soit 20 millim. de moins que la coudée grecque.

Mais ces hommes exceptionnels n'ont pas existé dans l'antiquité seulement. Il est avéré en effet, que les Francs et les Goths, de même que quelques-uns des anciens Celtes dont on a exploré les tombes en Angleterre [3], avaient une stature très-élevée. Quant aux premiers, on sait que la découverte toute récente d'un cimetière près de Calais a mis au jour plusieurs

1 *Dict. univ. des sciences* de Bouillet.

2 Pline, VII, 16. Josèphe, *Hist. anc. des Juifs*, livre XVIII, ch. VI.

3 Esquiros, *L'Anglèterre et la vie anglaise*.

squelettes de ces guerriers, ayant de 1m 90 à 2 mètres. On sait aussi que l'empereur Charlemagne, l'homme le plus grand et le plus fort de son temps [1], était un véritable géant, ayant, d'après un contemporain, 8 pieds « de la mesure de ses pieds, » et que c'est d'après cette mesure que le pied de roi a été adopté.

Il ne sera pas sans un certain intérêt de donner ici la description de ce monarque, qui certes n'eût point été indigne de régner sur les Hanakim, et dont les ossements placés sur un trône d'or et revêtus des ornements impériaux ont été longtemps conservés à Aix-la-Chapelle. Nous l'extrayons du roman dit de Fierabras, publié à Genève en 1478 [2] :

« Turpin saint homme archevesque de Rains qui régnait pour lors et qui fut souventes foys en la compaignie de Charles, dist qu'il estait homme bien pris de corps et géant de personne, et avait le regard fier et malicieux. La longueur de sa personne contenait VIIJ piés à la mesure de ses piés qui estoient longz à merveille, gras et massif estoit des espaules et des rains, sans avoir le ventre que bien à point, etc. »

Si nous nous transportons à des temps plus voisins encore du nôtre, nous rencontrerons des faits analogues, même assez nombreux. — D'après Go-

[1] Marquard Freher, *De Statura Caroli magni* (Heidelberg, 1662, 4°) prétend que Charlemagne avait 7 pieds de haut, — Voir *Biogr. univ.* de Michaud, art. Charlemagne.

[2] En citant le témoignage de Turpin ou Tulpin, d'abord moine de St-Denis, puis archevêque de Reims (753) et qui fut secrétaire et compagnon d'armes de Charlemagne, nous savons que l'on conteste l'authenticité de son écrit, *De vita Caroli Magni et Rolandi ;* toutefois la description assez piquante qu'il donne de la personne du grand Empereur nous a paru, sinon comme œuvre de Turpin, du moins comme exprimant une tradition généralement reçue, pouvoir être mentionnée ici.

dron, un squelette humain trouvé près de Salisbury mesurait 9 p. 4. p^ces anglais (2^m 84)[1]. Cet auteur indique aussi un Suisse, un Frison et un garde du corps du roi de Prusse, comme ayant eu, les deux premiers 8 pieds, et le troisième $8^1/_2$. Au temps de Jaques I, on cite un homme, John Middleton, né à Hall dans le Lancashire, qui avait 9 p. 3 pouces anglais; sa main mesurait 17 pouces, du carpe à l'extrémité du doigt du milieu. Bécanus dit avoir vu un homme et une femme ayant chacun 10 pieds anglais (3^m) de haut[2].

De nos jours, à notre connaissance, il n'existe pas d'individus qui aient atteint une aussi formidable dimension. La nature cependant, pour avoir quelque peu déchu de sa puissance primitive, paraît encore apte à produire, sinon des Hog et des Goliath, au moins de véritables géants. Or, chose curieuse, l'Irlande est un des pays où se montrent en plus grand nombre des monstruosités analogues à celles de l'époque des Réphaïm[3]. Les exemples ne manquent pas pour prouver cette assertion. Ainsi l'on conserve, au musée anatomique de Trinity-College de Dublin, le squelette d'un nommé M. Grath du comté de Tipperary. Cet homme, mort en 1760 à l'âge de 24 ans, avait plus de 8 p., 6 p^ces angl. (2^m 59), et il était, dit-on, bien proportionné dans toutes les parties de son corps. Le musée de John Hunter, au collége royal des médecins de Londres, possède celui de O'Bryan,

1 *De l'Espèce*, T. II, p. 177.

2 S. Bagster's *Comprehensive Bible* (note sur Goliath).

3 Cette population, qui aime à se glorifier de ses origines phéniciennes, se trouverait dans ce cas avoir des Cananéens pour ancêtres.

Irlandais du même comté que le précédent et qui mesurait 8 p. 2 pouces. (2m 49) [1].

On cite un autre Irlandais du nom de Murphy, du comté de Down, homme cultivé, mort il n'y a pas longtemps, et qui, à ce que nous assurait une personne digne de foi, devait avoir eu à peu près la même taille. Nous-même, il y a peu d'années, à une revue au palais St-James, nous vîmes parmi les spectateurs, un homme que nous croyons Irlandais, lequel dépassait des épaules la tête du plus haut grenadier de la garde, prodige en présence duquel ne put tenir l'impassibilité ordinaire des militaires anglais.

A cette énumération ajoutons quelques exemples qui appartiennent à d'autres contrées. Citons d'abord le géant russe Loushkin, ci-devant tambour-major dans la garde impériale, qui figure dans la galerie bien connue de madame Tussaud avec toute la majesté de son costume et d'une taille, selon les termes du catalogue, de 8 p. 5 pouces angl.; puis un autre tambour-maître, cette fois de la garde impériale de Paris, et qui mesure, nous assure-t-on, à peu

[1] Dimensions comparatives des deux squelettes, calculées en pieds anglais.

	Mac Grath.	O. Bryan.
Hauteur totale	8 pieds 6 pouces	8 pieds 2 pouces.
Circonférence du crâne	34. 5 pouces	23 pouces
Longueur de l'épine dorsale	33. 7	30
Humérus	17. 2	17
Radius	13. 5	13
Main	10. 3	10
Fémur	25. 2	24. 2
Tibia	20. 5	21
Pied	11. 8	12. 5
Diamètre latéral du bassin	8. 5	6. 8
Do anté-postérieur dudit	4. 5	6. 2

près 2m 30; puis encore un Napolitain de même taille, et qui naguère se montrait aux foires. Enfin ceux qui ont visité l'Exposition universelle de 1867, se rappelleront le Chinois pompeusement indiqué sur les affiches, comme étant haut de 8 p., mais qui, en réalité, n'en avait pas beaucoup plus de 7 (2m 35).

On le voit, des géants, de vrais géants, ont existé, à tous les âges du monde, et en plus grande quantité qu'on ne le pense peut-être. On ne pourrait songer à les énumérer tous. Nous nous contenterons donc de ceux qui précèdent. Toutefois, pour clore le sujet, montrons encore que notre vallée du Léman n'a pas été sans fournir son petit contingent à la liste de ceux que les Hébreux eussent appelés « gens de haute stature. »

C'est ainsi qu'un district du Canton de Vaud, celui de Lavaux, et la commune de Chexbres, qu'on dit avoir été peuplée jadis par une colonie de Goths, pourraient fournir au besoin une compagnie entière de grenadiers de très-haute taille, ayant à leur tête de véritables géants de 6 pieds et plus. — On connaît aussi dans le même canton deux familles aristocratiques, les du R* et les de H*, dont la taille héréditaire a plus d'une fois atteint et dépassé 6 pieds.

Dans notre voisinage plus immédiat, un certain squelette fort ancien dont on a conservé quelques ossements, et mesurant plus de 6 pieds et demi, fut déterré sous les ruines du château de Monnetier. Tout récemment encore un de nos archéologues, M. Gosse, nous a montré une tombe du 8e ou du 9e siècle trouvée dans les substructions du temple de St-Pierre, et dans laquelle il a pu reconnaître, avant qu'il tombât en poussière, un squelette de 6 pieds 1 ou 2 pouces.

Enfin nos contemporains n'ont pas perdu le souvenir de feu M. T*, dont la taille de 6 pieds 3 pouces et demi (2m 12), bien modeste en comparaison de celle des hommes dont il vient d'être question, n'en étonnait pas moins ceux qui le rencontraient [1].

Si donc la race humaine ne paraît pas avoir sensiblement varié depuis les temps historiques, elle offre pourtant quelques exceptions à la règle générale [2]. Ces exceptions, selon les données connues de la taille moyenne chez certains peuples modernes, varieront entre, 1m 73, les Patagons, et 1m 31, les Boschismen; mais si, chez un peuple tout entier, une stature supérieure à 2 mètres ne se rencontre pas habituellement, on l'a vue subsister tout au moins chez certaines familles et même chez quelques tribus, dans des conditions particulières d'existence et d'énergie physique [3]. — C'est là tout ce que nous avons voulu prouver.

Remarquons enfin les faits suivants admis comme lois de la science physiologique, savoir: 1° que le

1 Deux mémoires *sur la taille moyenne des habitants des cantons de Genève et de Fribourg*, dont nous devons la communication à l'obligeance de son auteur, le Dr P.-L Dunant, mentionnent un Fribourgeois dont la taille atteint 2m 07, et le district de la Gruyère, jadis peuplé par les Helvètes, où la taille moyenne des soldats est de 1m 654. Celle du canton de Genève se trouve être un peu plus élevée, 1m 67. L'auteur ajoute cette remarque intéressante pour notre sujet, « que la race a la première influence dans la fixation de la taille d'une population. »

2 On sait que la dose d'ellébore qu'Hippocrate administrait à ses malades (5 oboles qui correspondent à 4 grammes) est encore celle qu'on donne aujourd'hui à un homme de force moyenne. Godron T. II, 181.

3 Nous adoptons ici les données exposées, d'après D'Orbigny, par MM. Godron et de Quatrefages, bien que, relativement aux Patagons, elles ne concordent pas avec d'autres témoignages qui leur assignent,

croisement des races [1], le climat, le bien-être et l'alimentation ont une influence notable sur le développement de la stature; 2° que les exceptions à la règle générale se reproduisent souvent, bien qu'à intervalles fort inégaux, sur le même sol et aussi dans une même famille. Il y a là un phénomène anthropologique que nous nous bornons à constater, et qui n'est pas sans importance dans la question qui nous occupe.

Outre ces lois, il en est une autre relative aux circonstances qui influent sur l'abâtardissement des races humaines et dont nous parlerons plus tard.

Le caractère tant général qu'accidentel des phénomènes de gigantisme étant ainsi constaté, revenons aux habitants de la terre de Basçan, dont les qualités athlétiques, à eux assignées par les Ecrivains sacrés, seront peut-être jugées maintenant avec moins de défiance.

L'apanage de la force et d'une haute taille n'est pas, nous l'avons dit, entièrement spécial à quelques hommes, mais il a été héréditaire dans certaines races. Ce fait, remarqué encore de nos jours en une certaine mesure dans la contrée dont nous parlons, et que pouvait favoriser un climat salubre joint à une abondante nourriture animale, ressort manifestement de plusieurs passages de l'Ecriture dans les-

sinon la taille gigantesque indiquée par d'anciens voyageurs, mais, au moins, une taille supérieure de quelques centimètres à la stature moyenne des Européens. — Nous avons sous les yeux le portrait d'un chef de cette race dont la taille parfaitement proportionnée est indiquée comme étant 1m,89. D'Orbigny en signale un de 1m,915.

1 Ce fait, observe le Dr Dunant, d'après M. Broca, a été particulièrement remarqué à l'occasion de l'infusion d'un sang étranger dans la race des Celtes. — Voir aussi Godron T. II p. 289.

quels il est question, non-seulement de peuples grands et forts, mais de tribus entières de géants [1].

Nous avons signalé ce caractère physique chez les Réphaïmites. La Bible nous dit aussi qu'il existait chez les branches présumées de la même famille et de bonne heure éteintes, des Emim et des Zuzim, quelquefois nommés Zanzumim [2]. Remarquons ici les noms de ces tribus, dont la signification exprime l'idée de gens formidables, de poteaux élevés, et en même temps de scélératesse. Ces épithètes peu flatteuses, qui rappellent les sobriquets que se donnent entre elles les tribus peaux-rouges de l'Amérique, contribuent bien à caractériser à la fois les mœurs farouches et la stature des terribles Cananéens du Hauran.

Mais cette taille gigantesque n'a point été particulière aux anciens aborigènes des contrées voisines du Jourdain. Elle paraît avoir existé chez les Sabéens (sans doute ceux du golfe Persique), dont Esaïe parle (ch. XLV, 14) comme « gens de grande stature. » Il est à croire aussi que les Horiens primitifs, tribu troglodyte des monts de Séhir, étaient doués des mêmes avantages physiques [3]. Au reste, ces assertions des auteurs sacrés ne doivent pas trop étonner; elles sont en effet d'accord, soit avec le dire d'Hérodote [4] et des auteurs arabes, soit avec le témoignage

1 M. le Dr Pierotti, qui a séjourné à plusieurs reprises dans le Hauran, a maintes fois affirmé en public y avoir vu des hommes et quelques squelettes dont la mesure dépassait 6 pieds de roi.

2 Deut. II, 11, 20.

3 Gen. XIV, 6; Deut. II, 12, 22; etc.

4 « Les Ethiopiens (Coushites) sont les plus grands et les plus beaux de tous les hommes. » (Liv. III, 20.)

de voyageurs qui relatent de semblables traditions et même certains faits qui permettraient de supposer, si l'on peut y ajouter foi, qu'il a existé jadis de nombreuses tribus d'une taille fort au-dessus de la moyenne, non-seulement dans l'Asie occidentale, mais en Arabie, en Perse et jusque dans l'Indo-Chine [1].

Or, bien que les hommes de ces anciennes races fussent renommés pour leur haute taille, ils étaient évidemment inférieurs à leurs chefs, dont la supériorité physique était, comme chez les sauvages et les barbares, un des attributs ordinaires du commandement.

Jusqu'à quel point cette supériorité était-elle l'effet du hasard dans une même famille, ou celui de la transmission héréditaire? nous ne le déciderons pas. Toutefois il paraît évident que, chez les Réphaïmites en particulier, de même que chez les Egyptiens et chez certaines races princières des temps modernes, la majesté du port et de la taille a été l'une des qualités qui ont contribué à maintenir dans leurs mains, à travers les siècles, les insignes de la royauté.

Ceci nous ramène directement à l'étude particulière de la famille des Réphaïm.

1 Nous nous bornerons aux indications suivantes : Le Baron Aucapitaine, dans une brochure que nous avons citée précédemment, mentionne une tradition existante en Kabylie, relativement à une race d'Adites de taille athlétique qui, avec les Thamoudites, se serait réfugiée dans le nord de l'Afrique. D'autre part, la *Revue d'Architecture* de 1866 signale le rapport du général français Perrin, au service du roi de Siam, qui parle des villes des Stiengs appelés aussi les Gaïx, villes curieuses, toutes en pierres, et dans lesquelles on trouve les ossements d'hommes géants, grands, dit le rapport, *comme trois Siamois*. Voir aussi De la Valle's *Travels in Persia*, II, 89, cité par le Dr W. Smith, etc.

CHAPITRE V

De l'origine des Réphaïm

Disons d'abord un mot sur le fondateur présumé de l'antique et remarquable tribu dont nous allons essayer de retracer les destinées. Bien qu'il ne soit indiqué dans la Bible que tardivement, nous sommes disposé à croire que c'est le même personnage qui est mentionné par Samuel à l'occasion des géants philistins, lorsqu'il parle « d'enfants de Rapha » ou « de la race de Rapha[1]. » Le motif principal qui nous autorise à penser ainsi, c'est que le mot hébreu *Rapha*, qui, d'après une racine arabe, exprimerait l'idée d'une haute taille, fait au pluriel Raphaïm ou Réphaïm; dans les versions grecques on dit : Ραφαειμ[2].

Quant à l'objection qu'on pourrait tirer du fait que, n'étant mentionné qu'au temps de David, ce Rapha devait être seulement le père ou l'aïeul de Goliath et de ses frères, elle ne nous paraît pas concluante; car, outre que ce nom pouvait, selon l'usage, se répéter dans la même race, il est admissible que les historiens sacrés ne l'aient cité qu'au moment où les derniers débris de la descendance des Réphaïm allaient disparaître de la Palestine[3].

Ce point établi ou restant douteux, d'autres questions se poseront encore. Où naquit ce Rapha, ou

[1] 2 Sam. XXI, 16, 22; 1 Chr. XX, 4-8.

[2] Trad. des Septante (Κεφ. XV, 20). Dans le passage de Gen. XIV, 5, le même mot est traduit par γίγαντας.

[3] L'hist. Josèphe était sans doute du même avis, puisqu'il nomme Carnaïm, l'une des antiques villes des Réphaïm, « Ville de Rapha. » (*Hist. anc.* Liv. XII, ch. 12.)

si l'on aime mieux, le premier des Réphaïmites, et quel fut son père? A cet égard la Bible se tait; mais si nous ne pouvons préciser ces détails, et bien que le fondateur de la tribu (comme dans le cas des Zuzim, des Emim, des Horiens, etc.) ne figure dans aucune des généalogies indiquées Gen. X., il nous sera permis de croire qu'il appartenait à l'une des familles chamites qui, dans les temps primitifs, peuplèrent la Palestine et les contrées limitrophes, plus probablement même à la race cananéenne qu'à celle des Ethiopiens orientaux ou Céphènes [1], très-nombreux dans l'Asie occidentale.

Nous n'admettons pas, en effet, par les raisons que nous allons exposer, qu'ils fussent des Sémites, quoique leur langue semble les assimiler aux peuples araméens fixés dans leur voisinage immédiat, sur le vaste plateau connu sous le nom biblique de Paddan-Aram. Nous voyons bien moins de motifs encore de les considérer, ainsi que certains auteurs l'ont fait, nous ignorons sur quel fondement, comme ayant appartenu à la race de Japhet [2]; celle-ci, en effet, pour lors disséminée au nord du Taurus et du Caucase, dans les contrées montagneuses voisines de la Mer Caspienne et du Pont Euxin, et jusque dans la Thrace, était spécialement livrée aux exploitations métallurgiques, et ne paraissait avoir encore aucun attrait vers l'Arabie ou la Palestine [3].

1 C'est le nom que les anciens donnaient à une branche des Cussites ou Coushites :

Dumque ea Cephenum medio Danacius heros (Ovide).

2 Cette opinion est mentionnée d'après Kalisch *on Genesis* (*Dict.* du Dr W. Smith, art. *Géants*).

3 Bar. d'Eckstein, *Questions relatives aux antiq. des peuples sémi-*

Sans nier la possibilité que les Réphaïm fussent une race mixte, ainsi qu'il est loisible de le supposer d'après certains caractères sèmitiques dont il sera question à propos du séjour des Hanakim en Egypte, nous croyons pouvoir invoquer les preuves suivantes en faveur de leur origine cananéenne. — C'était d'abord leur culte grossier et sensuel, qui était pareil à celui des autres peuples issus de Canaan, fait assez généralement regardé comme l'indice d'une origine commune; mentionnons, en second lieu, l'état d'hostilité qui séparait les Réphaïm des Coushites de Chaldée et des Sémites d'Elam, hostilité qui, dans ces temps primitifs, ne pouvait guère provenir que d'un antagonisme de race. Il est à remarquer enfin que, dans le discours de Josué (Nomb. XIV, 25, 43, 45), il n'est question que des Cananéens et des Amalécites, parmi les ennemis que les Hébreux avaient été appelés à combattre dans la vallée d'Hébron, séjour d'une branche des Réphaïm.

Quant à l'objection qu'on voudrait tirer du langage ou de l'écriture des peuples hauraniens, où l'on est conduit à reconnaître un caractère sémitique, elle perd toute sa force, puisqu'il est établi que d'autres nations d'origine assurément cananéenne, telles que les Sidoniens, les Carthaginois et les Phéniciens, parlaient une langue sœur de celle des Hébreux [1].

tiques (Revue Archéol. 1855.) — Indiquons à ce sujet, pour mémoire, une curieuse tradition hindoue relative au partage de la terre après le déluge, et rapportée par M. F. de Rougemont (*Le Peuple primitif*, T. II, p. 269). Il est vrai que l'auteur la considère comme suspecte.

1 En réitérant ici notre précédente affirmation, que la plupart des peuples de l'ancienne terre de Canaan n'étaient pas de race *sémite*,

Avant d'en finir avec les origines des Réphaïm, qu'on nous permette une courte digression, relative à deux difficultés que présente l'étude des races chamites et celle de la race cananéenne en particulier. Nous voulons parler :

I. De la longue persistance d'une haute stature dans quelques-unes de ces races.

II. De la coloration du teint, très-générale chez elles.

Ceux de nos lecteurs qui n'agréeraient pas une interprétation nouvelle et quelque peu spéculative du texte des Ecritures, n'auront qu'à passer outre.

I. — Relativement au premier point, nous faisons observer, d'abord, qu'il est dit au chapitre VI de la Genèse, immédiatement avant la mention du déluge, que les fils de Dieu (ceux, à notre sens, de la descendance de Seth qui avaient gardé la foi, les enfants de Dieu, comme on le dit encore), voyant que les filles des hommes étaient belles, les épousèrent. Or leurs enfants, les géants (*néphilim*), furent, est-il dit, « ces puissants hommes (*gibborim*) qui; *de* « *tout temps*, ont été des gens de renom[1]. » En face de cette déclaration de la Bible, si simple et parfois

mais qu'ils étaient simplement *sémitisés*, nous croyons être d'accord non pas seulement avec les données bibliques, mais en certaine mesure avec les notions modernes de l'histoire et de la linguistique C'est à ce même point de vue que nous envisageons les anciens peuples de la Babylonie.

1 Dans les Septante, le mot hébreu *néphilim* est traduit par γίγαντες, et la même traduction ajoute à cette désignation *οἱ ἀπ'αἰῶνος*. La traduction de Lausanne dit, au lieu *de tout temps*, « dès autrefois. » Quant aux *Gibborim*, elle les a traduits par le mot « Héros. »

si étrangement commentée, il est deux remarques que nous nous croyons fondé à présenter avant de passer outre : La première, c'est que le fait de ces mésalliances doit avoir précédé de *fort près* le déluge. La seconde, c'est que leur résultat extraordinaire n'a rien que de très-admissible au point de vue physiologique; les faits qu'on observe chaque jour à la suite du croisement des races, et auxquels nous avons fait allusion dans le chapitre précédent, nous sont, en effet, un indice de ce qu'a pu être le résultat de semblables unions, à une époque où la grande longévité annonçait une puissance physique bien différente de celle qui a existé postérieurement.

Signalons, ensuite, cet autre fait mentionné Genèse IV, 19-22, où il est question des nomades, des pasteurs, des musiciens, des métallurgistes, désignés comme enfants du premier des polygames Lémec, fait dont on ne comprend pas bien la portée, à moins de supposer qu'il s'applique, en partie, à l'époque contemporaine de Moïse.

Puis, traversant la catastrophe diluvienne, nous trouverons une troisième donnée qui, rapprochée des deux que nous venons d'énumérer, contribuera à donner plus de clarté à la démonstration que nous avons en vue : il s'agit du manque de respect montré par Cham envers son père, et de l'immoralité précoce du plus jeune de ses enfants, qui paraît avoir été le premier témoin de la honte de son aïeul [1]. Ne peut-on pas voir dans cette double transgression l'indice qu'il existait déjà, dans la famille même du deuxième

[1] Par le rapprochement des versets 24 et 25 Genèse IX, nous nous croyons autorisé à voir à la fois dans Canaan, *cadet* des fils de Cham

des fils de Noé, un élément pervers dont la cause première devait se trouver, non pas seulement chez le père, mais aussi chez la mère de Canaan. Comment, en effet, s'expliquer une perversité aussi précoce, sinon en admettant l'alliance de Cham avec une des filles des hommes? — Etait-il lui-même le résultat d'un pareil mariage contracté par Noé ? Il est aussi loisible de le croire [1].

II. — Passons maintenant à notre seconde observation, relative à la coloration du teint chez les Chamites. — N'est-il pas remarquable que ceux-ci soient les seuls entre les enfants de Noé, qui aient porté le sceau imprimé au front de Caïn par la colère de Dieu? Il est avéré, en effet, que la race de Cham a été caractérisée par la coloration foncée de la peau, singulière anomalie qui la plaçait comme à part du reste de l'humanité. C'est ainsi que, tandis que la couleur brune ou noire s'est accusée chez les Lybiens primitifs et chez d'autres peuples de l'Afrique, descendants présumés de Puth, et à un moindre degré chez les enfants de Cusch et de Mitsraïm, la couleur rouge paraît avoir été plus spéciale aux Cananéens. Elle existait chez les Phéniciens [2], chez les anciens Etrus-

(X, 6) : le premier témoin de la honte de Noé, et le « fils le plus petit » de la famille, expression qui évidemment n'a pu être appliquée, comme elle l'a été quelquefois, à Cham, homme marié, et qui, d'ailleurs, au moins pour le mot *fils*, désigne souvent dans la Bible la descendance à des degrés très-divers.

1 Nous devons cette remarque à une dame fort intelligente et très-adonnée à l'étude des Ecritures. Ce qui tendrait à la confirmer, c'est le fait que le nom de Cham exprime l idée de *brûlé* ou *rougi* comme par le feu. (*Voir Note B.*)

2 Nous avons déjà fait allusion à l'origine cananéenne des Phéniciens, qui est d'accord, soit avec les traditions de ce peuple, soit avec les indi-

ques, et elle se retrouve encore chez une partie des Kabyles, chez les Berbères de l'Atlas, chez les Indiens d'Amérique, spécialement les Aztèques et les Quichuens ou anciens Péruviens, peuples qu'on a quelques motifs de rattacher, ainsi que nous le ferons ressortir plus tard, à la race cananéenne et qui sont tous d'un rouge olivâtre tirant sur l'acajou poli. On dit qu'elle existe encore chez quelques tribus de la Palestine, de l'Egypte, et même, affirme Virey, dans l'intérieur de l'Afrique, chez un peuple qu'on présume descendu des anciens Guanches [1].

En se reproduisant au milieu de peuplades connues pour être aussi débauchées que sanguinaires, tant de l'ancien que du nouveau monde, ne semble-t-il pas que la tache funeste imprimée au premier meurtrier, se soit perpétuée sur tous ceux qui sont sortis de lui ou qui ont marché sur ses traces? N'y a-t-il pas là comme un sceau réprobateur, posé sur le front des peuples qui ont propagé l'odieux usage des sacrifices humains et qui, avides marchands et chercheurs d'or, n'ont compté pour rien les souffrances et la vie de ceux qu'ils employaient à satisfaire leur cupide passion?

cations de la Genèse (ch. X). La même opinion est exprimée par M. Fr. Lenormant dans son *Manuel d'histoire ancienne*, Liv. VI, Ch. I. Ajoutons encore, quant à la coloration qui paraît avoir été particulière aux Phéniciens et sur laquelle nous aurons à revenir : 1° que leur nom vient du mot grec φοινιξ qui signifie *rouge*, et 2° que ce n'est pas sans raison peut-être que quelques-savants, faute de trouver une explication plus simple, ont cru devoir rattacher aux établissements primitifs de ces marchands le long des bords de la Mer Rouge ou Erythrée, la désignation de ce golfe, qui ainsi aurait été, par contraste avec la couleur foncée des Ethiopiens, la *mer des hommes rouges*.

1 Voir Virey, *Hist. nat. du Genre humain*, T. I, p. 442 ; T. II, p. 30; D'Homalius d'Halloy, *Des races humaines*. Paris, 1845, etc.

Ainsi se trouverait constatée, par opposition aux races blanches des Sémites et des Japhétites, la remarquable singularité de la coloration [1].

En résumant ces diverses données, nous croyons maintenant être en droit de tirer de leur rapprochement, sans faire violence au texte sacré, les trois conclusions suivantes : 1° Il a existé une descendance post-diluvienne de haute stature des Caïnites, et l'écrivain de la Genèse l'avait dans la pensée, lorsqu'il a parlé, soit de Lémec comme père des pasteurs, des nomades, etc., soit des Néphilim, ces puissants hommes qui ont été « de tout temps. » — 2° Les races colorées chamites appartiennent, par leur mère tout au moins, à cette race. — 3° Plus spécialement encore, les peuples rouges de souche cananéenne, portant le poids d'une double malédiction, et si remarquables, d'autre part, par leur similitude de tendances et de mœurs avec les Caïnites [2],

[1] Les peintures égyptiennes, datant d'au moins 4000 ans, où l'on voit le contraste entre la couleur blanche de personnages au type sémite et celle des Egyptiens, ne peuvent laisser aucun doute sur ce point (*Explor. modernes en Egypte*, p. 81, par A. Matthey, 1869). Quant à la race japhétique ou japétique, le fait de sa blancheur primordiale est tellement démontré par les documents historiques de la race des Aryens-Hellènes, que nous n'avons pas à nous y arrêter. — Nous renvoyons à la *note B* ci-après quelques considérations complémentaires relatives aux Caïnites et aux races colorées.

[2] On est, en effet, frappé de cette similitude, si l'on rapproche, — d'une part, les mœurs impures et cruelles de la plupart des Chamites, spécialement des Cananéens, en même temps que leur goût pour les constructions monumentales, pour les exploitations minières et pour le négoce ; — d'autre part, de ce qui est dit dans les versets 17-24, chapitre IV de la Genèse, où il est parlé de Caïn comme du premier des constructeurs de villes ; de l'esprit sanguinaire allié à la polygamie dans

doivent être considérés comme ayant continué en deçà du déluge la race du meurtrier d'Abel.

Au surplus, notre idée d'une descendance caïnite post-diluvienne est d'autant moins étrange, qu'une tradition assigne également une origine caïnite à la femme de Japhet [1].

Telles sont les réflexions que nous ont suggérées les problèmes qui se rattachent à l'origine et à la race des Réphaïm. Sont-elles de nature à résoudre les difficultés que présente le sujet pour les personnes qui ne veulent pas s'éloigner du sens exact de nos Livres Saints; et les savants, au nombre desquels nous n'avons garde de nous classer, n'auront-ils aucune objection à nous faire? Nous n'oserions le prétendre.

Mais abandonnons le terrain spéculatif et revenons à l'histoire des Réphaïm, en étudiant successivement les deux rameaux dans lesquels cette famille s'est divisée. — Tandis que la branche principale se maintenait dans la contrée de Basçan, où elle fonda les cités qui font l'objet de notre étude, l'autre allait établir ses campements dans les riches pâturages du sud de la Palestine occidentale, où nous la verrons

la personne de Lémec; enfin des travaux métallurgiques de Tubal-Caïn, nécessairement liés au négoce.

1 M. Bost, dans son *Dictionnaire de la Bible*, art. *Japhet*, se borne à mentionner la tradition sans en indiquer la source. — Ajoutons que le savant rabbin espagnol Aben Ezra a émis, au douzième siècle, une opinion peu différente de la nôtre, relativement à l'ascendance des Hanakim.

jouer un rôle important au milieu des Héthiens et des Philistins.

Essayons, dans une rapide esquisse, de tracer les remarquables destinées de chacun de ces deux rameaux, en commençant par celui qui a porté d'une manière plus apparente le nom de son auteur présumé : les Réphaïm du Hauran.

CHAPITRE VI

Les Réphaïm du Hauran

On peut déjà l'entrevoir : ce n'est pas d'une peuplade insignifiante que nous avons à nous occuper ici, mais bien d'une tribu qui, indépendamment de ses remarquables qualités athlétiques, paraît avoir été douée des avantages qui subjuguent les hommes.

Maîtresse des fertiles plaines qui s'étendent au Sud-Est de l'Hermon, en même temps que des districts montagneux et basaltiques du Hauran, cette tribu participait à la fois des mœurs pastorales et sédentaires. Pourvue de toutes les ressources qui créent la richesse et favorisent les arts matériels, elle acquit ainsi une prépondérance que ne semblerait pas devoir justifier l'exiguïté de son territoire.

Disons d'abord que les Réphaïm subirent en quelque mesure l'influence religieuse de la race supérieure et contemplative des Sémites nomades, leurs voisins immédiats de l'Est, exclusivement livrés à l'élève du bétail. Cette influence, résultat peut-être

de quelque alliance ou de quelque mariage, se révèle, non-seulement dans leur langage et leur écriture, dont nous avons déjà signalé le caractère sémitique ou araméen; mais elle semble les avoir empêchés de descendre aussi bas l'échelle de la corruption, que les habitants de Sodome et de Gomorrhe. Il est évident toutefois qu'ils s'étaient graduellement adonnés, soit au culte du Baal syrien, soit à celui d'Astarté ou Astaroth, la Vénus des Sidoniens; même, tout porte à croire que le culte d'Attis, l'Adonis de Byblos, répandu dans les contrées méridionales de la Palestine orientale, n'était pas étranger à leurs mœurs.

Obéissant d'ailleurs au génie particulier des races chamites, ils bâtirent promptement des villes, dont les vestiges et quelques monuments encore debout, attestent à la fois une grande puissance créatrice et une civilisation très-avancée.

Nous avons déjà signalé le nombre et l'importance de ces villes renfermées dans un espace qui n'est guère supérieur à celui d'un comté anglais. Un tel fait ne peut trouver son explication que dans des circonstances exceptionnellement favorables, sous le rapport de la richesse du sol et sous celui des facilités que la terre de Basçan offrait au commerce. Cette contrée était, en effet, parcourue par les nombreuses caravanes qui, des antiques villes de Damas et de Sidon, se rendaient, soit dans la vallée du Nil, soit en Mésopotamie et au Golfe Persique. Servant ainsi de trait d'union entre des centres commerciaux déjà très-riches et très-peuplés, elle en subissait nécessairement l'influence.

Le haut plateau de Basçan, placé sous une zone relativement tempérée, d'environ la latitude de l'Al-

gérie, était favorisé d'un climat très-sain et se prêtait à toutes sortes de cultures. Aussi fournissait-il d'agréables étapes aux marchands porteurs des riches tissus de l'industrie syrienne, des métaux et des produits ouvrés tant du Nord que de l'Occident, et à ceux qui, au travers du désert, apportaient en échange les fruits de l'Egypte, les épices, l'or, les pierres précieuses de l'Inde et de l'Arabie.

Après avoir indiqué les circonstances auxquelles les villes du Hauran devaient leur grandeur et leur caractère architectural, n'oublions pas de mentionner ici l'un des traits particuliers des antiques mœurs asiatiques, que révèle la présence des nombreux temples et des hauts lieux aux riches bocages, consacrés à Baal et à Astaroth. Nous voulons parler des marchés d'esclaves femelles, destinées au service des dieux et de leurs pontifes, ainsi que de ces établissements à la fois sacrés et profanes, faisant corps avec les temples, qui offraient non-seulement l'hospitalité aux caravanes, mais fournissaient des almées et des hétères pour les loisirs des voyageurs[1].

Faisons remarquer encore les moyens de défense dont ces villes étaient pourvues. Leurs murailles qui s'élevaient jusqu'au ciel, leurs hautes tours cyclopéennes, leurs portes de pierre aux pesantes barres, enfin les vastes casemates souterraines qui pouvaient offrir un abri à toute une population, démontrent surabondamment que tout n'était pas luxe et plaisir dans les cités des Réphaïm, mais que la guerre jouait un rôle considérable dans leur existence sociale. On

[1] Bar. d'Eckstein, *Questions relatives aux antiquités*, etc.



sait les nombreux chariots de fer conservés dans les places fortes des Cananéens, armes terribles de combat et qui étaient un si grand sujet d'effroi pour les Hébreux [1]. Il est évident, en effet, que ces villes, placées aux frontières du désert, devaient servir à défendre leurs habitants contre les incursions des nomades pillards, en même temps qu'à les protéger contre les puissants envahisseurs dont il va être question.

En ce qui concerne l'histoire proprement dite des Réphaïm, les documents font défaut; cependant, sous le voile épais dont est enveloppée la période de plusieurs siècles qui s'écoula depuis l'époque où ils nous sont connus, jusqu'au temps de Moïse, quelques faits saillants de l'histoire biblique nous font distinguer leurs traces.

Le premier de ces faits s'accomplit à l'époque contemporaine d'Abraham. — Les tribus cananéennes à l'est du Jourdain, qui avaient été pendant douze années tributaires du roi d'Hélam, cherchèrent à secouer ce joug. Voulant en même temps pourvoir à la défense de leur territoire, elles s'unirent aux rois de la vallée de Siddim et de la contrée limitrophe de Séhir. Kédor-Lahomer, soutenu par le roi de Senaar (Babylone) et par deux autres chefs, vint les attaquer. Les Réphaïm, réfugiés sur des escarpements d'un accès difficile, les attendirent derrière les murailles basaltiques d'Astaroth-Carnaïm [2]; mais, as-

1 Josué XI, 6, 9; XVII, 18.

2 L'emplacement de cette ville n'a pas été, que nous sachions, déterminé avec précision jusqu'ici. Comme nous serons appelés à en parler dans la suite de ce travail, nous nous bornons à dire qu'elle existait en-

siégés et battus, ils virent leurs alliés subir successivement un sort pareil au leur. Ce furent d'abord les tribus géantes, leurs voisines du Sud, qui, malgré leur attitude menaçante, furent promptement taillées en pièces; puis vint le tour des Amorrhéens et de l'antique tribu des premiers Amalécites, ainsi que des rois Cananéens confédérés. On sait que quelques-uns de ces derniers, après avoir essuyé une complète défaite, se perdirent en fuyant dans les puits de bitume cachés sous le sol de la vallée de Siddim [1].

Cela se passait, selon la chronologie généralement admise, environ 2000 ans avant notre ère.

Après ces désastres, les chaînes de la tribu des Réphaïm eussent été derechef et pour longtemps rivées, sans une circonstance imprévue. L'armée ennemie, dans la confiance d'un succès assuré, se retirait emmenant Lot avec elle, comme otage. Poursuivie par la petite mais vaillante troupe d'Abraham, elle fut atteinte de nuit sur la route de Damas; mise en désordre par cette attaque imprévue, elle dut rendre son prisonnier et renoncer aux fruits de ses victoires.

Une délivrance aussi inattendue amena-t-elle les Réphaïm à reconnaître le Dieu de leur libérateur? On peut le croire, d'après quelques traits du récit biblique, en particulier par l'apparition de Melchisédec et par la reconnaissance dont fit preuve, à ce mo-

core au temps des Macchabées et de l'historien Josèphe sous le nom de Carnaïm ou de Carnion, et elle est mentionnée comme étant une ville grande et forte, de difficile accès, avec un temple. (1 Macc. V, 26, 43, 44; 2 Macc. XII, 21, 26; Jos. *Hist. anc.* XII Ch. 12.)

1 Gen. XIV.

ment solennel, un des rois leurs alliés. Quoi qu'il en soit, la mesure de « leur perversité n'était pas encore venue à son comble[1], » car on les voit échapper aux terribles jugements qui fondirent bientôt sur les populations voisines. Tandis que le feu du ciel consume les cités de la plaine, et que les tribus corrompues des Emim et des Zuzim, sont entièrement détruites par les enfants de Moab et d'Ammon, nous voyons les villes des Réphaïm traitées avec ménagement. Bientôt nous les retrouverons, en effet, continuant à abriter la tribu que nous venons de voir épargnée.

Que se passa-t-il pendant la longue période qui suivit cet événement et durant laquelle la postérité d'Abraham fut appelée à subir la dure captivité d'Egypte ? Aucun document ne nous le dit. Un seul monument, symptôme, à la fois, d'une civilisation avancée et de mœurs mitigées par la présence ou la proximité des Sémites, paraît devoir être rattaché à cette époque, en même temps qu'à la contrée hauranienne : c'est l'histoire du fidèle Job.

Bien des motifs portent à croire, en effet, que ce fut dans les environs du mont Alsadamus (Jebel-Hauran) que se trouvait le pays de Huts où vécut le célèbre patriarche. Nous nous bornerons à mentionner ici deux traditions : la première citée par Eusèbe et Jérôme, qui placent l'un des domiciles de ce serviteur de Dieu à Astaroth-Carnaïm; puis celle qui existe encore, disent les voyageurs, parmi les habitants de la ville de Kénath, au Sud-Ouest du Hauran, sur le séjour de Job dans leur contrée.

1 Gen. XV, 16.

M. C. Graham raconte à ce sujet qu'un Druze, grand Iman de la tribu, lui tint ce langage en présence d'autres chefs: « Nobi Ayub (le prophète Job) était un grand Cheik qui avait, oh! on ne sait combien de bœufs et de brebis, et qui gouvernait le pays [1]. »

Le même voyageur ajoute que l'Iman paraissait ignorer les malheurs de celui qui était jadis « le plus puissant des Orientaux [2]. » En revanche, il prétendait connaître sa maison et il voulut même la montrer à M. Graham. Ce dernier fait à cette occasion la remarque que, si la tradition de l'existence de Job subsiste dans le pays, elle ne peut être attribuée aux inventions des premiers moines, autrement l'histoire des infortunes de cet homme de foi aurait eu la première place dans les souvenirs qu'il a laissés [3].

Quelle que soit la valeur qu'il faut attribuer à ces traditions, nous pouvons juger que les Réphaïm n'avaient pas tardé à croître en importance, et que, pareils aux Druzes modernes auxquels la Porte abandonne la garde des forteresses du Hauran, leur tribu avait continué à exercer une certaine suprématie au milieu des Cananéens. C'est en effet parmi les Réphaïmites que nous voyons plusieurs des peuplades de la Palestine continuer à choisir leurs chefs.

Ces peuplades, éparses d'abord dans la terre de Basçan et sur les collines de Galaad qu'elles dispu-

[1] *Explorations of the desert east of the Hauran and in the ancient Land of Bashan;* by Cyril C. Graham, London 1858.

[2] Job. I, 3.

[3] Nous renvoyons à la suite de ce travail (*Note C*) quelques détails complémentaires sur le pays de Job ainsi que sur l'époque de sa vie.

taient aux empiétements des enfants de Lot, ne tardèrent pas à s'accroître en force et en richesse, et, enfin, elles se groupèrent à l'Est du Jourdain sous le nom collectif d'Amorrhéens. C'est là, qu'après avoir été mentionnée comme simple tribu, elle était devenue graduellement aussi nombreuse que puissante. Lors de la conquête, elle était maîtresse d'une grande partie de la terre transjordanique [1].

Tandis que l'un de ses chefs, un des derniers des Réphaïm orientaux, régnait sur tout Basçan, le reste de la tribu occupait encore les villes situées dans les escarpements de l'Argob. Ainsi, bien que purgée d'une grande partie des gigantesques descendants des races primitives, la contrée en contenait encore assez pour justifier les terreurs des Hébreux et pour expliquer cette poétique parole du prophète Amos : « L'Amorrhéen dont la hauteur est comme la hauteur des cèdres et qui est fort comme les chênes (II, 9). »

C'est ainsi que 460 années avaient passé sur les Réphaïm, et qu'au temps de Moïse on les retrouve encore prospères, mais ayant cessé toutefois d'être distincts des autres Cananéens [2].

Cependant leur territoire, enrichi par les diverses causes que nous avons indiquées, s'était peu à peu couvert de cités et de bourgs populeux. Mais en

[1] Gen. XV, 21 ; Nomb. XXI, 25 ; Deut. I, 44.

[2] Nous empruntons cette donnée, dont le point de départ serait la vocation d'Abraham, à l'excellent ouvrage du Rev. Birks (Réponse au Dr Colenso) : *The Exodus of Israel*, London 1863. — Observons toutefois, que la plupart des critiques modernes allemands font partir les 430 ans dont il est question, Gen. XV, 13 ; Ex. XII, 40, 41 ; Gal. III, 17, etc., du séjour de Jacob en Egypte ; ce qui donnerait un chiffre plus considérable de deux siècles.

même temps, sur les hauts lieux, s'étaient multipliés les temples des dieux infâmes. Là s'accomplissaient, sous les verts ombrages des chênes, les danses lascives d'une jeunesse corrompue, les orgies d'un peuple adonné à l'ivrognerie, et, à côté de l'encens qui montait des autels élevés à la reine des cieux, fumaient les sacrifices humains offerts à l'horrible dieu Moloch, frappant exemple de cette alliance fréquente de mœurs sanguinaires avec la licence et la volupté [1].

Toutefois l'heure fatale approchait pour l'empire des Réphaïm; le châtiment longtemps retardé allait enfin s'accomplir, non moins terrible que celui qui jadis avait fait disparaître les villes de la plaine. C'étaient les Hébreux, qui, échappés à l'oppression de l'Egypte, devaient être les instruments de la justice céleste. Aguerris par quarante années de tribulations au désert, ils venaient reconquérir l'héritage qui avait été promis à leur père Abraham, et mettre à l'interdit ces peuples corrompus et corrupteurs.

Au moment de l'invasion, le peuple amorrhéen, pareil à des essaims d'abeilles, dit l'historien sacré, se divisait en deux gouvernements distincts. Au Nord était le puissant royaume de Basçan avec ses soixante villes fortes et tous ses bourgs groupés pour la plupart dans l'étroit et montagneux district

[1] Il serait hors de place d'exposer avec plus de détails l'effroyable corruption des peuples qui habitaient à l'est du Jourdain. Les passages de la Genèse, des Nombres, des Juges, des Rois, des Prophètes, qui y font allusion, ne donnent qu'une idée adoucie des cruautés, des abominations, des dissolutions de toute sorte, qui se pratiquaient ouvertement dans les hauts lieux, à l'honneur des divinités qu'Ezéchiel (VI. 13) nomme satiriquement des « Dieux de fiente », et auxquelles les Hébreux se laissèrent trop souvent entrainer à rentre un culte.



d'Argob. Ces postes d'accès difficile gardaient, d'un côté, les abords du désert oriental; de l'autre, le riche plateau qui, du pied de l'Hermon, s'étend jusqu'aux rives du Hiéromax. Le célèbre Hog gouvernait ce royaume, dont les deux capitales étaient Edréi et Astaroth [1].

Plus au Sud, sur les coteaux ondulés de Galaad, autour desquels s'était établie dans les temps antérieurs la tribu géante, pour lors éteinte, des Zuzim, s'étendait le domaine du roi Sihon. Hesbon et Rabbath Ammon, si célèbre par le culte de Moloch, en étaient les villes principales. La première de ces capitales, rappelons-le, quoique ce soit hors de notre sujet, était placée au nord de l'Arnon, sur une colline où elle se fait remarquer encore, dit Burckhardt, par ses puits taillés dans le roc et par un vaste vivier destiné à l'abreuvement des troupeaux, peut-être celui dont il est question dans le Cantique des Cantiques.

Tel était l'état des choses à l'Est du Jourdain, quand la trompette de Josué sonna pour les Israélites l'heure du combat suprême, environ 1500 ans avant J.-C. [2].

---

1 Josué XIII, 31. — On a quelque raison de croire que cette ville, dont l'emplacement est encore douteux et qui était évidemment consacrée au culte de la Vénus syrienne, n'est pas la même que l'Astaroth-Carnaïm dont nous avons parlé plus haut.

2 Suivant la *Chron. univ.* du Prof. Dreyss (Paris, 1864), la date de ce fait serait vers l'an 1585; Lange (*Comment. sur Josué*, Bielefeld et Leipzig 1870), donne, d'après Fürst, celle de 1460.

CHAPITRE VII

Les Hanakim

Il nous reste maintenant à parler d'une autre branche de la famille des Réphaïm émigrée à l'Ouest du Jourdain. Bien que cela nous écarte momentanément du sol de Basçan, une excursion au milieu des montagnes de Juda ne nous sera pas inutile, en nous faisant connaître l'importance historique de la race extraordinaire dont nous venons d'esquisser les destinées primitives.

Une colonie, rameau sorti de la souche principale, s'était donc transplantée dans la Palestine occidentale. La Bible ne s'explique, ni sur la date de cet événement, ni sur le nom du chef qui conduisit les émigrés hauraniens dans ces nouveaux parages. Il est à croire cependant, par des motifs qui trouveront leur place dans le prochain chapitre, que cette émigration eut lieu à une époque antérieure à l'invasion de Kédor-Lahomer ou tout au plus contemporaine de cet événement.

Quant au chef de cet exode, sans qu'on puisse l'indiquer avec certitude, on est en droit de supposer que ce fut un certain Arbah, père de Hanak et fondateur d'Hébron, que sa haute taille faisait remarquer, même au milieu des siens; il était, dit Josué, « un fort grand homme entre les Hanakim [1]. »

Le nom caractéristique de ce chef, qui signifie *Héros de Baal* et qui rappelle le culte des Cananéens,

1 Josué XIV, 15.

jette du jour sur les tendances, au travers des âges, de la race à laquelle il appartenait [1].

Les nouveaux venus fixèrent leur campement sur le plateau élevé, montagneux et fertile, occupé plus tard par les tribus de Benjamin et de Juda. Les riches pâturages qui évidemment les avaient attirés, semblent avoir été occupés, dès les temps les plus anciens et à une époque contemporaine de la fondation de Sidon, par une autre peuplade cananéenne, les enfants de Heth, second fils de Canaan.

La supériorité des Réphaïm, si marquée dans leur terre d'origine, devait bientôt se faire sentir au milieu des anciens habitants du pays, peuplades troglodytes d'industriels, de mineurs et de métallurgistes.

La force physique et une stature élevée ne devaient probablement pas être les seules qualités qui assuraient à la race hauranienne une telle suprématie; mais ce qui est certain, c'est que, tandis que le nom des Héthiens ne laissa que de médiocres traces sur le sol qu'ils habitaient, celui des enfants de Rapha s'y est longtemps conservé dans les traditions populaires [2]. Chacun sait en effet qu'une localité voisine

1 Nous adoptons ici l'interprétation donnée par le savant critique Fürst et adoptée par le Dr W. Smith, dans son Dictionnaire. Nous la croyons plus admissible que celle qui, par la similitude du nom Arbah avec le mot *quatre* en hébreu, ne résulterait que d'une sorte de fiction destinée à attribuer à la ville d'Hébron, comme nous allons l'indiquer tout à l'heure, des fondateurs multiples.

2 On retrouve les Héthiens au temps de Salomon, comme tributaires (2 Chr. VIII, 7), et leurs femmes faisaient partie de son harem (I Rois XI, 1). Ils sont mentionnés une fois encore par Esdras (IX, 1) au nombre des peuplades corrompues dont les Juifs, de retour de la captivité, avaient à se tenir à l'écart. Urie, mari de Bathsebah, était un Héthien.

à la fois de Jérusalem et de la vallée de Hinnom, et appelée parfois vallée des Géants, se nommait encore, au temps du prophète Esaïe, du nom des Réphaïm [1].

Les nouveaux colons n'étaient nullement industriels, mais plutôt pasteurs et agriculteurs. Toutefois, ils ne devaient pas se borner à faire pâturer les troupeaux amenés de Basçan; mais conformément à leurs habitudes, ainsi qu'au génie de leur race, ils construisirent une ville forte.

C'est ainsi que, quittant leur premier établisse-apparemment trop voisin de l'antique cité des Jébusiens, les Réphaïm se dirigèrent vers un autre emplacement non moins fertile et plus favorable à leur dessein, le haut et riche vallon qui portait le nom du Héthien Mamré et qui s'étendait vers le midi, non loin de la vallée où avait été leur campement primitif. Là, sur un point élevé de 862 mètres au-dessus de la mer, selon le Dr E. Pierotti, Arbah bâtit, au sein du vallon situé entre deux chaînes de collines et vers l'endroit où le plateau commence à s'abaisser vers le Sud, la célèbre ville qui devait être la métropole de sa race, Kirjath-Arbah,

[1] On a beaucoup disserté sur la situation exacte de la vallée des Réphaïm ; mais sa proximité de la caverne d'Adullam, et les divers faits qui se sont passés dans les localités mentionnées aux passages, Jos. XV, 8; XVIII, 16; 2 Sam. V, 18; XXIII, 13; 1 Chr. XI, 15, XIV, 9; Esaïe XVII, 5, nous paraissent militer en faveur de l'opinion qui la met à la fois au Sud de Jérusalem et à l'Ouest de la vallée du fils de Hinnom. Toujours est-il que cette vallée devait être à peu de distance de Jérusalem et de ladite caverne, et être assez ouverte pour offrir des facilités à la culture des céréales, ainsi qu'il ressort de quelques-uns des passages que nous venons d'indiquer.

plus tard appelée Hébron [1]. Cela eut lieu, dit la Bible, 7 ans avant la construction de Tsoan, l'antique cité royale des Hyksos, circonstance digne de remarque et sur laquelle nous allons bientôt être appelé à revenir.

Cet Arbah, déjà nommé, fut le père de Hanak et, par lui, de la célèbre tribu des Hanakim, dont la taille élevée fournit aux espions de Josué un prétexte pour reculer devant une lutte avec des hommes aussi puissants. « Le peuple, disaient-ils dans leur rapport, le peuple qui habite ce pays est robuste, les villes sont closes et fort grandes. Tous les hommes que nous avons vus ne sont que de grande stature » et, remarquons cette distinction, « nous y avons vu aussi des géants, des enfants de Hanak, de la race des géants [2]. »

On peut juger par là que les Réphaïm n'avaient pas dégénéré depuis leur émigration; et ce qui nous reste à dire démontrera surabondamment la puissance, à la fois physique et politique, de cette illustre famille.

Au moment de la conquête, la descendance de Hanak se trouvait divisée en trois branches ou tri-

1 Suivant certains interprètes, ainsi que nous venons de le dire, le nom de Kirjath-Arbah pourrait signifier aussi *ville des Quatre* et indiquer qu'elle avait été fondée, non par Arbah, mais par Hanak et ses trois fils. Mais notre première interprétation, nous le répétons, est celle qui nous parait la plus naturelle. Il est à remarquer qu'au temps de Néhémie, Hébron était désignée sous son ancien nom (Neh. XI, 25), et au moyen-âge les Sarrasins l'appelaient encore, rapporte sir John Maundeville, *Karicarba*, preuve remarquable de la ténacité des anciens souvenirs.

2 Nomb. XIII, 29, 33, 34.

bus distinctes, issues de ses trois fils, Sésaï, Ahiman et Talmaï[1], tribus dont nous retrouverons quelques débris subsistant encore en Palestine, au temps de David. Ces Réphaïmites, comme leurs congénères du Hauran, étaient livrés au paganisme corrupteur des autres races cananéennes[2]. De plus, ils occupaient le sol même de cette vallée de Mamré dont Abraham avait acquis une partie tout proche d'Hébron, là où reposent encore, dans une caverne protégée par une antique et majestueuse enceinte, dont les abords sont gardés avec une extrême vigilance, les restes du patriarche, ceux de Sara, d'Isaac, de Jacob et d'autres encore, dit-on.

C'étaient là, pour le général des Hébreux, deux motifs décisifs d'en user avec ces païens comme il avait fait avec les habitants d'Hesbon, d'Edréi et de Jéricho. Aussi, peu après la prise de la dernière de ces villes, l'ordre de les attaquer et de détruire les géants Hanakim fut-il donné par Josué.

Nous ne voulons pas raconter en détail cette partie bien connue de l'histoire biblique; nous nous bornerons seulement à en rappeler les traits principaux: la Confédération des cinq chefs cananéens dont le roi d'Hébron faisait partie, l'anéantissement de leur armée à Gabaon, la prise successive par Josué des villes de la Palestine méridionale, enfin le siége d'Hébron et la proscription qui pesa sur ses habitants. Quant au vigoureux et fidèle compagnon de Moïse, Caleb, le seul qui, avec Josué, eût vu le jour en Egypte, et qui par son père Jéphunné le Kénisien,

1 Josué XV, 14.
2 Esdras IX, 1.

avait apparemment certaines affinités avec la ville des Hanakim, on sait qu'il obtint pour lui et sa postérité, en récompense de ses services et de sa noble persévérance, le territoire et les bourgs voisins de cette cité [1].

Ici se termine l'histoire de la dynastie des Réphaïm occidentaux. Toutefois, l'anéantissement de la tribu ne fut pas aussi complet que celui de leurs consanguins du Hauran. Tandis que ceux-ci furent détruits à la façon de l'interdit, tellement que les hommes, les femmes et les enfants furent tous passés au fil de l'épée [2], il demeura de reste quelques descendants de Rapha au pays des Philistins. C'est ainsi qu'on les retrouve à Gaza, à Gath et à Asdod plusieurs siècles après la prise d'Hébron [3]; nous voulons parler de Goliath et des autres géants, exterminés par David et par les siens [4].

Ces hommes étaient-ils pour lors, les seuls survivants de la race de Hanak ? Cela ne paraît pas probable. En effet, pour ne parler d'abord que de la Palestine, on retrouve le nom, vraisemblablement patronymique de Talmaï, troisième fils de Hanak, porté par le roi de Guesçur, pays voisin du Hauran. Ce fait, d'ailleurs conforme aux usages traditionnels de la race qui nous occupe, semblerait indiquer que quelqu'un des descendants de Hanak se serait réfugié près de l'ancienne contrée de ses pères, où il au-

[1] Jos. XIV, 14; XXI, 12; Juges I, 20; 1 Chron. VI, 56. — Nous nous bornons à indiquer ici le point de vue qui permet d'assigner à Caleb une origine cananéenne, par son père.

[2] Deut. III, 3, 6.

[3] Josué XI, 22.

[4] 2 Sam. XXI, 16-22 ; 1. Chron. XX, 4-8.

rait continué la race des Réphaïmites. Si cette hypothèse est fondée, le beau mais égaré fils de David, Absalon, petit-fils par sa mère d'un Talmaï, aurait appartenu à la famille des anciens rois hauraniens [1]. Cette circonstance aiderait à comprendre, non-seulement l'étonnant prestige qu'exerçaient sur les mécontents d'Israël le physique et la distinction toute royale de ce prince rebelle, mais le fait que ce fut l'antique Hébron, la cité où règnaient les ancêtres présumés de sa mère, qu'il choisit pour première étape de sa rébellion [2].

Ici s'arrête l'exposé que nous avions entrepris des destinées des enfants de Rapha et d'Hanak, en prenant les données bibliques, pour base exclusive de nos déductions.

Mais le territoire restreint de la Palestine ne paraît pas avoir suffi à l'essor de cette race énergique et entreprenante, et l'on a tout lieu de croire que ses exploits et son influence se sont étendus fort au delà des montagnes du Hauran et de Juda. C'est ce que nous allons essayer de démontrer par quelques données puisées à d'autres sources, et qui, bien qu'hypothétiques sur quelques points, prennent de la force en s'appuyant les unes les autres. Cependant, avant d'aborder cette question touchant à l'histoire générale, il sera bon de constater que le pays des Héthiens, au milieu desquels vivaient les Hanakim dans la cité royale d'Hébron, était non pas seulement un sol de

1 2. Sam. III, 3.
2 2 Sam. XV, 7-10.

gras pâturages, « découlant, suivant l'expression biblique, de lait et de miel, » mais une contrée où une culture intelligente aidant la nature avait créé, comme sur la terre de Basçan, des vignobles ainsi que des jardins abondants en toutes sortes de fruits. Il suffit de mentionner à l'appui de cette assertion, la fertilité actuelle de la vallée de Mamré, et de rappeler la grappe monstrueuse que cueillirent les espions de Moïse, sur les coteaux du torrent d'Escol, ainsi que les grenades et les figues qu'ils rapportèrent de leur expédition [1].

Indépendamment de ses produits agricoles, la contrée recélait d'autres richesses encore; elle abondait en minerais de cuivre et de fer, et ses habitants, comme nous l'avons dit, connaissaient les moyens d'exploiter et de traiter ces métaux [2]. Tout prouve, en effet, que dès les temps les plus reculés, les Héthiens pratiquèrent les arts industriels, en même temps qu'ils n'étaient étrangers, ni à l'art de la guerre, ni même, peut-être, à une certaine culture des lettres. Les noms caractéristiques, soit de certaines tribus cananéennes, soit de plusieurs antiques cités de la Palestine méridionale, en fournissent la preuve: indiquons entre autres, les Kéniens

1 Le Dr Picrotti dit que les environs de cette ville sont parsemés de vignes et d'oliviers, et qu'ils offrent les plus grandes facilités pour la culture du coton ainsi que pour toutes les branches de l'agriculture. Il y a vu lui-même des grappes de telle grosseur qu'il a dû recourir à deux hommes pour en porter une à Jérusalem. *Macpela ou tombeau des Prophètes*. Lausanne, 1869.

2 M. de Rougemont les considère, ainsi que leurs voisins les Phérésiens, comme les plus anciens métallurgistes de l'Orient, et plus loin il dit : Le plateau d'Hébron est riche en or et l'était jadis en cuivre et en fer dont les gites ont été très-anciennement exploités (p. 163 et 185). *L'âge de Bronze*, etc. Paris, 1866.

et les Kénisiens, peuplades troglodytes qui habitaient à l'ouest de la Mer Morte[1] et dont le nom signifie *forgerons*, tandis que leur capitale s'appelait Kaïn, *ville des forges*. Non loin d'Hébron se trouvait Siph, *ville des fonderies*. Certes, voilà des désignations qui ne permettent pas de concevoir de doute sur le genre d'activité des habitants de ce district. Citons encore Beth-Marcabeth, *ville* ou *maison des chariots de guerre*, probablement l'arsenal de la contrée; enfin Débir, ci-devant Kirjath-Sepher, la *ville des livres* ou des archives. Ce nom dénotait évidemment un peuple qui, à l'instar des Assyriens, des Chaldéens et des Egyptiens, mettait de l'ordre dans ses annales, et les plaçait sous bonne garde, dans une ville consacrée à ce but particulier[2].

On conçoit aisément qu'une population aussi active et aussi industrieuse ne vivait pas isolée dans ses montagnes; mais que, à l'instar des Sidoniens et des Phéniciens, ses voisins, elle échangeait ses produits et entretenait, soit par les villes maritimes, soit par les basses régions qui la séparaient de l'Egypte, de fréquentes relations commerciales. Ces relations, du reste, ne se bornèrent pas au simple trafic, mais sous la conduite des chefs hardis et guerriers qui s'étaient installés dans la contrée, elles prirent de bonne heure un tout autre caractère. C'est ce qui nous reste à examiner.

Alex. LOMBARD.

[1] Gen. XV, 19; Nomb. XXIV, 21, etc.
[2] Jos. X, 3; XV, 15; Juges I, 11.

NOTES JUSTIFICATIVES

Note A

DE LA TAILLE DE GOLIATH

(Voir Chap. IV)

Ce géant, est-il dit, avait six coudées et *une fraction* que nos versions françaises traduisent d'ordinaire, et peut-être avec raison, par le mot *paume*[1] (1 Sam. XVII, 4). Quelle était la longueur de ces coudées? Tel est le problème assez difficile qui se pose et que nous allons essayer de résoudre, mais sans admettre en tous points l'autorité des interprètes modernes. Ne pouvant donner en détail les bases du calcul que nous avons cru pouvoir adopter, nous nous bornerons aux indications sommaires ci-après.

On croit qu'il a dû exister chez les Hébreux trois sortes de coudées : 1° la coudée ancienne ou mosaïque (Ex. XXV, 10; 2 Chr. III, 3); elle paraît avoir été en usage après la sortie d'Egypte. La 2e aurait été adoptée par les Juifs au retour de Babylone; c'est peut-être la coudée royale dont il est question dans Hérodote I, 178, et celle à laquelle il est fait allusion (Ezéch. XL, 5) quand le prophète mesure son temple idéal. Il existait aussi, paraît-il, une 3e mesure ou coudée commune. Il est dit, en effet, Deut. III, 11, que le lit de Hog était long de 9 coudées sur 4 de large, *de coudée d'homme*. Cette coudée est présumée avoir été plus faible que la mesure mosaïque ou sacrée.

1 La version anglaise et celle de Lausanne portent *un empan*.

Notre sujet ne nous appelant pas à nous occuper des deux dernières, ni des nombreux éléments d'incertitude qui s'y rattachent, nous parlerons seulement de la 1re, soit coudée ancienne, qui semble pouvoir être appliquée à la mesure de Goliath et que nous croyons assez généralement admise maintenant comme étant basée sur la coudée égyptienne. Mais ici surgit une nouvelle difficulté, car il paraît avéré qu'il a existé en Egypte deux mesures de longueur différente: la coudée royale et la coudée ancienne. Celle-ci était inférieure à la précédente : tandis que la première était de 28 doigts, équivalant à 0m 525, la seconde, qui était moindre de 2 doigts, n'était que de 0m 484 [1]. Or, en appliquant cette dernière mesure au géant philistin, on obtient à peu près 3m pour sa taille.

Ce qui nous confirme dans cette appréciation, c'est qu'elle correspond aux indications fournies par la Mischna (collection des lois rabbiniques), qui évalue la coudée à raison de 6 grains d'orge par doigt. Comme 4 doigts font la paume, trois paumes l'empan, et deux empans la coudée, cela donne en total 144 grains d'orge pour la coudée. D'après cette base, médiocrement précise, on a calculé que la coudée équivalait à environ 48 centim. [2], c'est-à-dire au plus faible des deux types égyptiens.

Ces deux résultats, qui se confirment l'un l'autre et qui sont parmi les plus modérés, nous dispensent de citer d'autres appréciations. Disons toutefois pour être complet, que Josèphe ne donne à Goliath que 4 coudées et une *palme* [3]. Ce chiffre ne correspondant guère à l'idée que l'on

1 Il existe deux échantillons de ces mesures, l'un dans le musée du Louvre et l'autre à celui de Turin, mais nous n'avons pu savoir définitivement auquel des types respectifs il faut les rapporter.— Voir *Chrestom. Egypt.* par le vic. de Rougé. Paris, 1868, et Dict. W.Smith, art. *Weights and measures.*

2 *Dict. de la Bible* de M. A. Meylan, art. *Mesures.*

3 *Hist. anc. des Juifs*, Liv. VI, Ch. 10, trad. Buchon.

est en droit de se faire du redoutable Philistin, on est conduit à conclure, ou que l'historien juif avait en vue une coudée plus longue, peut-être la coudée royale égyptienne (ce qui donnerait 2m 18), ou que le texte original aurait été altéré.

Observons, en terminant, ce qui est dit de l'armure de Goliath dont la cuirasse seule pesait 5,000 sicles d'airain, poids qui suppose nécessairement un homme d'une taille et d'une force considérables. Si l'on peut se fier aux indications données par Wiener et par Munck, pour la valeur du sicle et de ses fractions, 5,000 sicles devaient égaler environ 75 kilog.

Note B

DES CAÏNITES ET DES RACES COLORÉES

(*Voir Chap. V*)

Nous savons bien que l'explication que nous avons donnée du signe mentionné Gen. IV, 15, toute d'accord qu'elle est avec les traductions les plus usitées, va à l'encontre de l'opinion de plusieurs théologiens modernes. Ces interprètes du texte sacré ne voient en effet, dans le signe de Caïn, qu'une garantie offerte au meurtrier, et pareille à celle dont il est parlé Gen. IX, 13; Ex. III, 12; X, 2; XII, 13; Esaïe XXXVIII, 7-8; etc. Qu'il nous soit loisible, sans méconnaître la valeur d'une telle explication, de faire observer que les signes indiqués dans ces passages sont des garanties données à des *croyants*, tandis que, dans le cas en question, il s'agit d'un fratricide, à la requête duquel Dieu n'avait pas eu égard lorsqu'il s'agissait de son offrande, et auquel il est peu admissible qu'Il montrât une faveur miséricordieuse semblable à celle qu'Il accorda, dans

la suite des âges, à quelques hommes privilégiés. Un signe éphémère, d'ailleurs, eût-il été de quelque valeur pour un réprouvé qui allait devenir « errant et vagabond sur la terre ?[1] »

Nous croyons donc qu'en s'attachant au sens direct du texte, on arrive à exclure toute autre idée que celle d'une marque *durable* et *sur la personne même de Caïn*. Sceau de réprobation, cette marque devait se montrer en particulier sur ce visage qui déjà, est-il dit (v. 13), portait l'empreinte d'une intolérable angoisse. Par cette marque divine et indélébile, servant tout à la fois de châtiment et de garantie, Caïn allait être un objet d'effroi, d'abord pour sa propre descendance apparemment déjà répandue sur la terre, puis pour celle du fidèle Seth, à laquelle devait désormais appartenir le privilége de garder les oracles de Dieu. Ainsi, tout à la fois, le vœu de Caïn se trouvait exaucé, et le meurtrier, mis à part de l'humanité naissante, échappait à la vengeance qu'appréhendait son cœur coupable et endurci.

Mais quelle était cette marque? Nous ne nous arrêterons pas à certaines interprétations rabbiniques, au moins bizarres, telles que celles d'un chien qui marchait avec lui, d'une corne à la tête, d'une lettre du nom de Jehova imprimée sur son front. En revanche, nous admettrions mieux, mais sans la juger suffisante, cette autre supposition de docteurs juifs qui voient, dans le signe en question, un changement marqué dans l'expression et la physionomie de Caïn.

Laissant nos lecteurs apprécier l'explication que nous allons hasarder, nous dirons que le changement opéré chez Caïn a dû être quelque chose d'analogue au phénomène corporel qui se produisit, à la suite de la chute, chez nos premiers parents.

De même que le péché a pu s'inoculer alors, comme un

[1] Trad. de Lausanne (v. 14).

virus héréditaire, ainsi le premier crime, qui marquait pour une portion de l'humanité un nouveau et funeste pas vers la déchéance, ne devait-il pas logiquement entraîner des conséquences de pareille nature ? L'histoire tant morale que physiologique de l'espèce humaine est là, en effet, pour témoigner que tout acte de perversité a de lointaines conséquences qui atteignent, avec l'auteur de l'acte, sa descendance elle-même.

Si maintenant nous quittons le domaine métaphysique, en cherchant à nous rendre compte du caractère objectif de cette modification corporelle, il nous semble que, même en dehors de l'intervention supérieure que nous admettons, les lois de la physiologie peuvent au besoin venir en aide à notre déduction. En effet, si de profondes anxiétés ont pu faire blanchir les cheveux ou se répercuter maladivement sur l'extérieur de l'organisme, si de violentes émotions ont pu s'imprimer en caractères ineffaçables sur les traits ou le teint d'enfants dans le sein de leur mère, pourquoi serait-il inadmissible qu'un phénomène tout pareil eût été accompli sur le premier fratricide, et que l'horreur de son forfait, si énergiquement exprimée dans le récit biblique, eût laissé quelque trace sur sa personne ? Qu'on pèse bien les paroles prononcées par Caïn, pour peindre cette peine morale plus grande dit-il « qu'il ne la pouvait porter,[1] » et l'on ne pourra guère se refuser à conclure que, derrière cette concision de langage, se cache un fait à la fois miraculeux et physique, analogue à ceux dont il est question Ex. IV, 6-28; 2 Rois V, 27; et 2 Chr. XXVI, 19, 20; Act. XIII, 11, etc.

Cette première proposition étant considérée comme rationnelle, ne devra-t-on pas admettre à bien plus forte raison, celle qui est relative aux Caïnites dont la naissance suivit l'événement ?

1 « La peine de mon iniquité est trop grande pour la porter ; » trad. de Lausanne.

En ce cas, au moins, les preuves ne nous manqueront pas pour démontrer les résultats de ce qu'on a nommé la force héréditaire. Qu'il nous soit permis d'en citer quelques-unes. — On sait que l'homme porc-épic a transmis pendant quelques générations sa carapace à sa postérité; on n'ignore pas qu'il existe des familles entières de polydactiles, et les savants ne jugent point scientifiquement inadmissible ce fait, non encore prouvé, il est vrai, de l'appendice caudal chez certains Africains, fait qui du reste n'est pas sans exemple en Europe. Il est même reconnu que ce ne sont pas seulement des difformités naturelles qui se perpétuent dans toute une race, mais que des déformations artificielles peuvent se reproduire, même pendant quelques générations. On sait aussi que d'un mariage entre un nègre et une femme blanche sont sortis des enfants, les uns blancs, les autres colorés. En présence de ces diverses particularités, que des alliances dans une même famille auraient pour effet de rendre plus fréquentes, serait-il donc si étrange d'admettre que le signe qui marqua le premier meurtrier, se fût transmis à sa postérité et que ce signe fût *la coloration ?*

De cette manière, et tout en tenant compte de ce que nous avons dit sur la probabilité d'un mariage du second fils de Noé (pour ne rien dire de celui de Noé lui-même) avec une Caïnite, on pourrait s'expliquer le bizarre phénomène inhérent à la seule race des Chamites, phénomène indépendant des latitudes, et dont le point de départ reste une énigme qui fait et fera longtemps encore le désespoir des physiologistes.

Quant aux nuances diverses de cette coloration, rien, ce nous semble, ne peut empêcher de les considérer comme de simples variétés d'un fait primordial, produites par le climat, par les mœurs et par les croisements successifs.

Quelque téméraire après tout, que semble, au premier aspect, la solution que nous proposons pour ces divers problèmes, serait-elle donc plus hasardée que celle d'Agas-

siz, qui, faute de pouvoir concilier avec l'unité de la famille humaine la diversité des types qu'elle nous présente, a émis la théorie d'une création multiple de couples autochtones (*Types of Mankind*, Philadelphie, 1854, cité par M. Godron); ou que celle de Darwin, qui ne veut voir en nous qu'un des deux rameaux de la souche dont les Simiens sont sortis? Notre hypothèse, enfin, serait-elle plus invraisemblable, ou moins scripturaire, que celle de théologiens très-sérieux qui, se fondant sur l'étymologie du mot Adam, auquel s'attache à la fois l'idée de terre et celle de rougeur, font du père de l'humanité un homme de couleur, dont une partie de la descendance aurait conservé le type primitif, tandis que l'autre, par le fait d'une sorte d'albinisme, aurait été le point de départ des races blanches? — Nous ne le pensons pas.

Telle est, dans son entier, notre explication du fait remarquable de la coloration particulière aux Chamites. Nous savons bien qu'elle prêtera le flanc à la critique et provoquera même le sourire chez les sceptiques; mais, quand on nous aura fourni une meilleure interprétation des divers textes sacrés que nous avons cités, ou une manière plus satisfaisante de se rendre raison du phénomène des races brunes, nous nous déclarons d'avance pleinement disposé à faire bon marché de nos déductions.

Note C

LE PAYS DE JOB ET L'ÉPOQUE DE SA VIE

(*Voir Chap VI*)

En abordant deux questions aussi difficiles et qui ont donné lieu à des controverses sans fin, nous ne nous dissimulons pas notre insuffisance. En conséquence, sans vou-

loir entrer dans l'étude complète que réclamerait le sujet, nous nous bornerons à justifier, par quelques données additionnelles, nos conclusions relatives à la tradition locale que nous avons citée.

Ces conclusions étaient :

1° Que, conformément à cette tradition, le célèbre oriental a dû séjourner dans le pays du Hauran.

2° Que les événements qui se rapportent à lui se sont passés à une époque voisine des temps patriarchaux et intermédiaire entre Abraham et Moïse.

LE PAYS

Nous rappellerons tout d'abord que le nom de Huts est mentionné dans Job I, 1 ; Gen. X, 23 ; XXII, 21 ; XXXVI, 28 ; 1 Chron. I, 42 ; Jérémie XXV, 20 ; Lament. IV, 21. Si aucun de ces passages ne nous donne d'indications assez précises pour déterminer la position du pays, ils fournissent du moins quelques données historiques et ethnologiques qui nous permettront de le faire approximativement. Puis, à l'aide de renseignements que nous tirerons du livre de Job touchant la nature de la contrée, sa conformation et son climat, nous espérons pouvoir, sinon prouver d'une manière absolue, tout au moins justifier la thèse que nous avons énoncée.

Nous trouvons dans la Bible trois personnages du nom de Huts. — Le plus ancien qui soit mentionné (Gen. X, 23(est Huts, fils aîné d'Aram et petit-fils de Sem.— Le second est dans la famille d'un autre fils de Sem, Arpaxad ; il est le premier-né de Nachor, frère d'Abraham (Gen. XXII. 21). Un de ses frères était Buz, sans doute le père des Buzites, race dont faisait partie Elihu, ami de Job (Job XXXII, 2). — Enfin un troisième Huts est nommé dans Gen. XXXVI, 28, parmi les descendants de Séhir Horien, qui furent dépossédés de leur pays par la race d'Edom, et dont la généalogie ne nous est pas donnée, mais que nous serions porté à supposer d'origine cananéenne ou coushite, d'après

ce qui est dit (Gen. XIV, 6) de leur alliance avec les Réphaïm et les autres peuples de la même race.

Lequel de ces trois a donné son nom au pays qui nous occupe ? C'est une question qu'il serait téméraire de vouloir trancher d'une manière péremptoire ; mais ce qui nous semble évident, d'après ce qui va suivre, c'est que les trois ont dû habiter l'Asie occidentale et dans des pays, sinon voisins, tout au moins peu éloignés les uns des autres.

Sans entrer ici dans une discussion approfondie sur ces personnages, il suffira de dire que le dernier est le seul sur la contrée duquel la Bible donne quelques indications, par le fait qu'il était descendant de Séhir Horien (Gen. XXXVI, 20. 28) ; aussi plusieurs interprètes en ont-ils conclu que c'était dans les environs du mont Hor et des collines de Séhir, au pays d'Edom, qu'il fallait chercher la terre de Huts. Ce qui a contribué à les confirmer dans ce point de vue, ce sont les deux faits suivants qui, selon nous, ont été indûment rapprochés l'un de l'autre : — C'est premièrement, la présence d'une population hostile dans la contrée. On se rappelle, en effet, que Job se plaint (XXX, 1 à 11) de ces hommes qui du temps de sa prospérité se tenaient toujours à l'écart dans les trous de la terre et des rochers, et qui alors étaient traités comme des larrons, mais qui font de lui maintenant l'objet de leurs chansons, depuis qu'ils n'ont plus à craindre son arc. On a conclu de ces passages, que les orgueilleux larrons dont il vient d'être question étaient les restes d'une tribu troglodyte, les Horiens primitifs contemporains des Réphaïm, d'où il suit naturellement, puisque Job les a combattus, qu'il appartenait à la race *conquérante*, mais sans être toutefois de la descendance d'Esaü, comme l'observe Eusèbe dans son commentaire sur Job.

Pour appuyer cette pensée on a avancé un second fait : Remarquez bien, a t-on dit, que précisément parmi les princes d'Edom se trouve un Jobab (Gen. XXXVI, 33 ; 1 Chron. I, 44, 45), lequel est évidemment le même que Job.

C'est bien ainsi que Calmet, au mot *Job,* établit ce Jobab comme descendant d'Esaü.

Mais cette idée rencontre une sérieuse objection, c'est que précisément le Jobab de Genèse XXXVI, 33 n'est nullement un abrahamide. Il est à remarquer, en effet, que la généalogie d'Esaü ou des enfants d'Esaü s'arrête au verset 19, et qu'avec le verset 20 commence une généalogie nouvelle, sans rapport avec la précédente, celle de Séhir et des Horiens, qui avaient dominé dans le pays avant la race d'Edom, comme le verset 20 le montre clairement. Or, c'est parmi les descendants de Séhir que se trouve ce Jobab; il était donc de la race des Horiens, c'est-à-dire de la race *conquise*. — Loin donc que les deux faits s'appuient, il y a entr'eux une contradiction qui nécessairement affaiblit l'argument mis en avant en faveur du pays d'Edom.

Il n'est pas inutile d'ajouter, en confirmation de ce que nous venons de dire sur la différence des deux personnages, que la racine des mots, Job et Jobab, à ce que nous avons lieu de croire, n'est pas la même.

Laissant donc sans solution pour le moment la question du séjour de Job à Edom, patrie du troisième des Huts, cherchons à nous rendre compte de la contrée habitée par les deux premiers Huts.

Cette contrée devait se trouver évidemment dans l'Asie occidentale, mais sans être fort éloignée de l'Idumée, car l'identité des noms qui laisse entrevoir une parenté entre ces personnages, indique en même temps un certain degré de rapprochement des lieux habités par leurs familles. Toutefois, l'antagonisme habituel entre des races à tendances aussi différentes que les Sémites et les Horiens primitifs, ne permet pas d'admettre qu'elles coexistassent sur le même territoire, et l'on est en même temps conduit à supposer que chacun de ces deux Huts suivit les destinées de sa propre famille. C'est ainsi que le premier dut accompagner son père Aram sur le plateau du haut Euphrate et vers les

fertiles contrées où, au dire de Josephe, il bâtit Damas [1], tandis que le second s'associait probablement aux fils d'Arpaxad dont on a quelque raison de placer l'établissement près des bords du Golfe Persique, non loin de leurs congénères d'Elam, et au sud-ouest du bassin de l'Euphrate.

Or, la proximité de ce fleuve et les contrées basses voisines de son embouchure, ne pouvant s'adapter aisément aux descriptions que Job fait de la nature, ce sera en suivant le pèlerinage du premier des Huts que nous devrons trouver le pays que nous cherchons. Ce pays, si on le place sur l'itinéraire suivi par la famille d'Aram, ne peut donc être que dans la direction de Paddan-Aram et de Caran, patrie de Laban et de Béthuel, et lieu du premier établissement de Taré avec Abraham et Lot à la suite de leur départ de Chaldée (Gen. XI, 31-32; XXVII, 43, etc.). Nous sommes en ceci d'accord avec un ancien commentateur qui fait descendre Job de Nachor et de Milca, sœur de Sara (*Melchæ sororis Saræ, de cujus stirpe Job descendit*) [2].

Où était exactement ce Paddan-Aram qui joua un si grand rôle dans la vie de Jacob, ce pays de pâturages où paissaient, à de grandes distances, de nombreux troupeaux de brebis et de chèvres, et d'où Laban mit sept journées à poursuivre son gendre jusque « vers la montagne de Galaad » (Genèse XXXI, 20-23)? Sans être pleinement fixé sur ses limites, on est cependant fondé à le placer dans la haute Mésopotamie. Voici quelques données qui permettent de n'en pas douter. C'est 1° le caractère syrien des parents de Jacob (Gen. XXV, 20; XXXI, 24), et le passage d'Osée (XII13), qui parle de la Syrie comme lieu du séjour de Jacob; 2° le fait que ce patriarche passa « le fleuve » évidemment l'Euphrate (Gen. XXXI, 21); 3° la signification des mots Caran, *pays de montagnes*, et de Paddan-Aram appelé, tantôt Paddan (Gen. XLVIII, 7) qui veut dire

1 *Hist. anc.*, Liv. I, Ch. 6.

2 Voir dansl' *Onomast.* d'Eusèbe un commentaire sur Job faussement attribué à Jérôme.

haut pays cultivé, tantôt Aram-Naharajim (Gen. XXIV, 10), *pays des Aramites entre les deux fleuves*. Par ces motifs on est fondé à croire que Paddan-Aram comprenait tout le haut et riche plateau qui s'étendait au nord-ouest de la vallée supérieure du Tigre jusqu'aux contre-forts méridionaux du système du Taurus; et l'on est d'autant mieux fondé à le croire, qu'on y retrouve une ville de Haran ou de Charan, probablement le Caran de Laban. Il est fort légitime aussi d'admettre, soit avec quelques voyageurs modernes, Rawlinson en particulier (D[r] W. Smith, art. *Aram*), soit avec M. F. Lenormant, d'après sa carte sur l'Ethnographie de la Genèse, que le Paddan des Aramites s'étendait jusqu'aux confins orientaux de la terre de Basçan, et comprenait peut-être aussi la contrée Batanéenne. Par cela même la ville de Kénath (Kanawat), située, ainsi que nous l'avons déjà dit sommairement, au sud-est du Ledjah, près du revers occidental du mont Alsadamus, et où nous avons rencontré la tradition de Job, s'y trouvait comprise. — Cette opinion était d'ailleurs partagée par les Juifs, puisque l'historien Josèphe dit que Huts, fils d'Aram et fondateur de Damas, habita aussi la Trachonite (Ledjah).

En suivant ce fil conducteur et en rapprochant ces indications de l'autre tradition, qui place à Astaroth-Carnaïm une des demeures du patriarche, on arrive à la conviction partagée à la fois par Eusèbe et par Jérôme, que c'est bien dans le Hauran ou tout au moins dans ses abords, qu'il faut chercher le pays de Job; ce qui va suivre devra tendre à le confirmer [1].

1 « Carnaim Astaroth in angulo bataneæ... traduntque ibi fuisse domum Job. » (Jérôme) A propos de la même ville, Eusèbe dit : « Ubi tanquam ex traditione ostendunt domum Jobi. » Observons ici un fait qui a pu induire en erreur quelques lecteurs de l'*Onomasticon*, c'est qu'Eusèbe a fait mention de l'Idumée comme patrie de Job; mais il faut remarquer que, par suite d'une certaine extension du peuple Iduméen, plusieurs des contrées voisines de la Judée avaient été désignées de son nom. Or Eusèbe distingue entre l'Idumée orientale, qu'il place au pied

Abordons maintenaut l'examen de l'autre point de vue de la question, celui qui se rapporte plus spécialement aux caractères géographiques du pays de Huts. Nous le ferons en excluant toutes les allusions à des faits que le patriarche a pu connaître par ouï-dire, ou qu'il a pu observer dans des voyages qui semblent s'être étendus au loin. — C'est ainsi que nous laissons de côté ce qui est dit de l'hippopotame, du crocodile, de l'autruche, des solitudes que se bâtissent les princes, traits qui se rapportent probablement aux contrées voisines de la Mer Rouge et à la vallée du Nil, ou à certaines exploitations minières, différentes de celles qui pouvaient exister à proximité. Dans ce but, nous avons groupé sous divers chefs les principaux passages ci-après, tout empreints de couleur locale et qui semblent plus directement en rapport avec le pays que Job et ses amis avaient sous les yeux :

1° Le pays devait comprendre à la fois des déserts (I, 19; XII, 24; XXIV, 5; XXXVIII 26, 27; XXXIX, 9); de vastes pâturages où paissaient de nombreux troupeaux de chameaux, de bœufs, d'ânesses, de brebis, etc. (I, 3; XXI, 11); des terres à blé (V, 5); des vignobles (XXIV, 6, 11, 18); des jardins, des fontaines (VIII, 16, 17); des oliviers assis sur de hautes terrasses (XXIX, 6).

2° Il s'y trouvait des montagnes (IX, 5; XIV, 18; XXIV, 8; XXXIX, 11); des rochers servant d'habitation aux hommes (XXX, 6), peut-être aussi des mines de fer et d'autres métaux, ainsi qu'il est loisible de le supposer, d'après les exploitations métallurgiques dont il est question (XXVIII, 1-10).

3° Il y avait des villes, non pas seulement souterraines, mais construites, tant habitées que détruites ou abandonnées (I, 19; IV, 19; VIII, 15; XV, 28. XXIV, 16; XXIX, 7).

des montagnes de Galaad, et l'Idumée australe, et c'est bien la première de ces deux provinces qu'il dit avoir été, ainsi qu'il ressort de ce qui précède, la terre de Huts, demeure du patriarche.

4° A proximité devait se trouver un lac ou un fleuve (IX, 26; XXVIII, 10, 11), et des torrents impétueux, sujets à l'inondation (VI, 15; XII, 15; XIV, 19; XXXVIII, 25).

5° Le pays devait être exposé aux incursions des voleurs et des pillards (I, 15, 17; V, 5; XII, 6).

Cet exposé, que nous n'avons pas la prétention de déclarer complet, pourrait être il est vrai, invoqué dans ses traits principaux, aussi bien en faveur de l'Idumée que du Hauran; mais voici quelques arguments qui nous paraissent plaider plus particulièrement pour cette seconde contrée.

En premier lieu, on a dit avec raison, que le pays de Huts devait être sur le passage des caravanes (VI, 19), et, à la fois, assez voisin des Chaldéens et des Sabéens, pour que les rapides incursions dont il est question (I, 15, 17) aient pu s'accomplir.

Nous rappellerons ici qu'il faut distinguer deux familles de Sabéens : les Sabéens Joktanides qui habitaient l'Hadramaut, et les Sabéens Coushites (Gen. X, 7) que le savant baron d'Eckstein appelle Sabiens pour les distinguer des autres, et qui paraissent avoir été parmi les plus anciens habitants des bords du Golfe Persique. — Or, tandis que les premiers sont bien éloignés (Arabie méridionale) pour qu'il puisse en être question ici, l'apparition des seconds dans le Hauran est au contraire facile à expliquer. En effet, ils se trouvaient sur la grande route de la circulation des caravanes, des bords de l'Euphrate à la Palestine, et ils en étaient peut-être même les intermédiaires ; ainsi s'appliquerait parfaitement à eux le passage de Job : « Les troupes des voyageurs de Témâ y pensaient, ceux qui vont à Séba s'y attendaient » (Job VI, 19). Ce qui donne de la force à cette opinion, ce sont les migrations que font régulièrement les Bédouins des bords de l'Euphrate, qui viennent chaque année paître leurs troupeaux dans le Hauran. — Qu'y aurait-il donc de plus naturel que de supposer de semblables migrations au temps de Job ? Et ne se pourrait-il pas que ce fût une de ces bandes de hardis pasteurs qui

eût tenté un coup de main sur les bœufs et les ânesses du riche patriarche ? L'apparition des Sabéens s'expliquerait ainsi naturellement, et loin de former une objection à notre thèse, elle en serait une preuve nouvelle. Quant aux Chaldéens habitant les bords de l'Euphrate, ils étaient assez voisins du Hauran pour que leur incursion se comprenne également.

Une seconde raison se trouve dans le fait des allusions fréquentes au froid (XXIV, 7 ; XXXVII, 9) ; à la glace (VI, 16; XXXVII, 10; XXXVIII, 29, 30) ; à la neige et à un pays de montagnes (IX, 5, 30; XXIV, 19; XXXVII, 6). Or, bien que les frimas soient fréquents en hiver sur le plateau de Séhir, ce caractère semble s'appliquer plus naturellement au mont Alsadamus, haut de 6,000 pieds au-dessus de la mer, qu'aux collines de l'Idumée, et au mont Hor dont l'attitude ne devait guère dépasser 4,000 pieds, selon M. Lartet (1,338 mètres).

En troisième lieu, il est à observer, sans y trop insister, que Job fait allusion à de violents tremblements de terre et à des montagnes volcaniques (IX, 5. 6; XIV, 18) ; ce qui s'appliquerait plus naturellement à la contrée du Hauran, de formation toute plutonique et basaltique, qu'aux monts de Séhir et de Hor composés, selon les indications données par un voyageur, M. Wilson, d'énormes assises de nouveau grès rouge (new red sandstone), recouvertes de couches calcaires, tant jurassiques que crétacées, au travers desquelles se sont fait jour à une époque évidemment ancienne, des masses de granit rouge et de porphyre [1].

Rappelons en quatrième lieu, le fait de l'existence de plusieurs royaumes dans la même contrée (Jérémie, XXV, 20). Cet état de choses semble se rapporter à un autre

[1] Cette description empruntée au Dr W. Smith, art. *Hor*. concorde à peu près, soit avec les données succinctes fournies par le Dr E. Robinson (*Bibl. Researches in Palestine*, Lond. 1856, T. II.), soit avec un rapport très-détaillé publié par M. Lartet, compagnon du duc de Luynes (voir *annales des sc. géol.* T. I. 1870).

pays que ceux de Séhir et de Pétra, généralement indiqués comme ne formant qu'un seul état, celui d'Edom, et s'appliquerait mieux à la contrée plus septentrionale où divers petits royaumes tributaires des Assyriens pouvaient exister à la fois au temps de Jérémie. On est d'autant mieux fondé à le croire, qu'Edom, Moab, et les enfants de Hammon, sont nommés à part dans le verset 21 du même chapitre.

Observons en cinquième lieu que, dans les Lamentations (IV, 21), Jérémie dit : « Fille d'Edom qui demeures au pays de Huts. » — Cela ne semble-t-il pas rappeler l'émigration d'un pays dans un autre, et supposer une distinction entre le pays d'Edom et celui de Huts?

Ajoutons enfin, qu'il est fait allusion au fleuve du Jourdain (XL, 18); image qui semble supposer la proximité de ce fleuve. Les inondations du reste, dont nous avons parlé plus haut, et auxquelles la vallée du Jourdain est sujette, ainsi que le fait du passage des barques de poste (IX, 26; XXVIII, 10, 11), nous semblent se prêter éminemment à ce point de vue.

Il est cependant deux objections de détail qu'on pourrait nous faire encore. La première est relative à Eliphaz le Thémanite, qui demeurait en Idumée où se trouvait une ville de Théman; mais elle ne nous paraît pas concluante ; car, d'un côté, les amis de Job pouvaient venir de fort loin à l'ouïe des malheurs du patriarche, et de l'autre, il existait, comme nous l'avons dit, une seconde ville du nom de Temâ à l'Est du Hauran, laquelle pouvait bien être aussi, à toute rigueur, la patrie d'Eliphaz. — La seconde se rapporte aux restes d'un peuple antérieur et hostile dont nous avons fait mention, et qu'on a supposé être les Horiens; mais, comme les Zuzim, à proximité de Basçan, se trouvaient exactement dans le même cas, il est évident que Job pouvait aussi bien les avoir en vue que les habitants primitifs de Séhir.

Tels sont les principaux motifs qui nous ont autorisé à attribuer quelque fondement aux traditions que nous avons

citées, et à nous écarter de l'opinion assez généralement reçue qui place le pays de Huts en Edom. A plus forte raison ne croyons-nous pas devoir nous joindre aux interprètes qui ont cherché le pays de Job en Mésopotamie, ou sur le plateau de Tékoa, au Sud-Ouest du Jourdain; non plus qu'à ceux qui, avec moins de motifs encore, ce nous semble, le placent dans l'Arabie Heureuse, en Perse, etc.

L'ÉPOQUE

Si la question que nous venons de traiter a entraîné quelques développements, celle-ci qui a soulevé les plus graves problèmes de la linguistique et de l'histoire sacrée, et qui a rempli les bibliothèques de commentaires, n'en demanderait pas moins. Mais, comme elle se trouve décidément en dehors de notre compétence, nous nous bornerons à indiquer succinctement l'opinion d'un savant critique, l'un des moins suspects en cette matière, opinion du reste qui nous paraît entièrement d'accord avec les faits historiques dont il a été question tout à l'heure.

Ewald affirme que le livre de Job, dans toutes les descriptions de mœurs et de coutumes, tant domestiques que sociales, religieuses et politiques, et même dans les allusions et les images indirectes, porte éminemment le caractère de la période entre Abraham et Moïse. Il fait observer en outre, que tous les exemples historiques et tous les sujets de comparaison sont empruntés au temps des patriarches, et qu'aucune mention n'est faite d'un bout à l'autre du livre, ni des événements postérieurs, ni de la loi mosaïque, ni d'aucune des institutions particulières d'Israël.

A cette opinion s'ajoute celle de nombreux critiques qui se fondent sur le caractère éminemment archaïque de certaines expressions empruntées à une langue plus rapprochée de l'hébreu primitif, que ne l'était celle datant de la captivité, et qui, par ce motif, concluent dans le même sens qu'Ewald — M. Renan lui-même (*Etudes sur le livre de Job*, Paris 1869) prend soin de distinguer entre

ce qu'il appelle le livre, et la légende qu'il considère comme bien plus ancienne. Quant au poème, il en place la composition au moins cent ans avant la captivité, vers l'an 700 avant Jésus-Christ. (Voir pages XXI, XXXIII et XXXVI des préliminaires).

Il est une dernière remarque qui nous paraît devoir plaider fortement en faveur de la même thèse, c'est celle qui est relative à la longévité de Job. En effet, puisqu'il avait avant ses malheurs 7 fils et 3 filles, dont les premiers étaient établis hors de chez lui (I, 2, 4, 5) et qu'il vécut depuis lors 140 ans (XLII, 16), on est en droit d'en conclure qu'il vécut de 185 à 190 ans. Or, tant Abraham que son fils Isaac atteignirent à peu près le même âge; le premier, est-il dit, vécut 175 ans, le second 180. Après eux Jacob mourut à 147 ans, Ismaël à 137. Dès lors nous voyons la durée de la vie diminuer sensiblement, puisque Aaron mourut à 123 ans, Moïse à 120, Josué à 110. En conséquence, et à moins de considérer Job comme une exception dans les temps postérieurs, l'idée la plus naturelle est de le regarder comme contemporain de l'époque patriarchale.

Tels sont les motifs principaux que nous avons cru devoir produire en faveur des deux thèses qui viennent d'être émises. Quelle qu'en soit la valeur définitive, on reconnaîtra en résumé, que ce n'était pas sans quelque raison que nous avons pu avancer, d'un côté que Job a dû habiter dans la terre de Basçan, de l'autre que l'époque de sa vie doit avoir été voisine d'Abraham [1].

1 Parmi les nombreux écrits relatifs au livre de Job, mentionnons ceux de l'archev. Magee et de Horne, qui en considèrent Job comme l'auteur; Moïse comme transcripteur, l'aurait sanctionné de son autorité. Indiquons aussi M. Pierre Leroux qui attribue ce livre au prophète Esaïe; citons enfin un commentaire de notre compatriote, M Bridel, de Lausanne, et un intéressant article du dictionnaire de M. Bost.



LE GLOBE

JOURNAL GÉOGRAPHIQUE

ORGANE DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE

GENÈVE

POUR SES

Mémoires et Bulletin

TOME IX. — 3me LIVRAISON.

Mars 1870.

GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, 3, VIEUX-COLLÉGE

1870

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

BULLETIN

COMPTES-RENDUS.

MÉLANGES & NOUVELLES.

BIBLIOGRAPHIE.



MÉMOIRES

9
56
'.9
20.3

NOTICE SUR LE CANAL DE SUEZ



CHAPITRE PREMIER.

Son état actuel.

Vers le milieu du mois de Novembre 1869, l'Égypte offrait aux voyageurs nombreux qui s'y pressaient en foule un aspect tout inaccoutumé. Les trains se succédaient sans interruption déversant au Caire, à Ismaïlia et à Suez des légions de touristes de toutes nations et de tous pays, désireux d'assister et de prendre part aux grandes fêtes préparées par le Khédive Ismaïl Pacha. L'Europe elle-même s'associant à l'élan général envoyait des représentants choisis dans l'élite de ses familles régnantes, dans la diplomatie et parmi les ingénieurs, pour donner à l'ouverture du Canal de Suez une grandeur et une solennité toutes particulières.

Ces fêtes ont figuré tout au long dans les colonnes des journaux, et le public entier en connaît les détails ; partout on s'est plu à reconnaître la générosité sans pareille du vice-Roi, ses largesses et son hospitalité sans égale, mais si l'unanimité règne sur le chapitre, dîners, bals et réceptions, la grosse

question, celle du Canal a soulevé bien des avis opposés, bien des doutes et inquiétudes qui ne semblent pas être tout à fait sans fondement.

Maintenant que l'agitation du moment est passée, que les avis peuvent se faire jour sans être influencés par le souvenir trop récent d'aimables libations et de joyeux festins, je vais essayer, sous toutes réserves, de vous faire part, Messieurs, des impressions et des convictions de personnes compétentes que j'ai eu le plaisir de rencontrer sur les lieux mêmes; ce ne sont donc que les idées d'autrui que je vais vous retracer, me sentant absolument incapable de formuler aucune opinion personnelle de quelque valeur.

Afin de donner une notion claire de l'état actuel du Canal de Suez, je suppose un voyageur le traversant de Port-Saïd à Suez, nous allons le suivre durant ce parcours et voir toutes les particularités de ce colossal ouvrage.

Les bords de la Méditerranée au Nord de l'Isthme, présentent, de la bouche de Damiette à la baie de Péluse, des bas-fonds s'étendant fort au loin dans la mer. Les sables amenés constamment par le Nil en sont peut-être la cause, peut-être aussi les mouvements d'exhaussement que l'on a remarqués s'accomplissant périodiquement dans ces régions ont contribué à diminuer la profondeur des eaux sur ces plages ; quoi qu'il en soit, c'est sur ce littoral que l'on a fondé Port-Saïd, la tête de ligne du canal vers l'Europe.

La disposition topographique de ce lieu choisi, était certes de nature à défier la persévérance de tout autre que celle de M. de Lesseps ; toutes les difficultés imaginables se réunissaient pour hérisser d'obstacles une tentative qu'on jugeait aussi dangereuse

que téméraire. Point d'eau que de l'eau salée, point de plantes, point d'habitants, aucune communication facile ! A ces empêchements de nature si variée M. de Lesseps opposa les ressources d'une ténacité sans borne.

Il n'y avait point d'eau, on fit venir des chaudières d'Angleterre, et l'on distilla l'eau de la mer, pour satisfaire aux besoins des milliers d'ouvriers qui travaillent sans relâche au creusement du port et aux premières tranchées. On organisa un service de petits vapeurs et de chameaux de manière à ne jamais manquer de vivres; on construisit des maisons, et sur ces rivages déserts en 1869 on voit aujourd'hui une ville jouissant de la plupart des avantages des villes maritimes et comptant quelques milliers d'habitants. Le port de Port-Saïd a été entièrement creusé par les puissantes dragues construites ad hoc, il est vaste et suffisamment spacieux pour abriter toute une flottille; sa profondeur moyenne actuelle, de 8 à 9 mètres, permet l'accès et le stationnement des vaisseaux à fort tonnage. Afin de le préserver de l'ensablement, ce qui arriverait presqu'infaibliblement vu l'apport constant des sables du Nil, on a construit une longue et solide jetée en béton durci, s'étendant entre la bouche de Damiette et le port ; cette jetée, formée de gros cubes immergés un à un, présente une largeur suffisante pour résister à l'effort des vents violents et des fortes lames ; elle est longue de 2, 500 mètres; à l'Est on a construit également une seconde jetée, mais moins longue et moins forte, elle a seulement 1,900 mètres de long.

Pour augmenter encore la sécurité des vaisseaux mouillés dans la rade, on a fait surgir de la mer un

îlot de 65 mètres de longueur sur 20 de largeur situé entre les deux jetées et en avant dans la mer; avec cette disposition le port de Port-Saïd présente une superficie de 52 hectares.

En quittant la Méditerranée le vaisseau s'engage entre les deux jetées qu'il ne doit quitter qu'à Suez; en effet, l'embouchure du canal a ses grèves maçonnées qui viennent se souder aux deux jetées du port; la largeur du canal est d'environ 100 mètres à la ligne d'eau et de 20 à 25 mètres au plafond.

Le canal pénètre presqu'immédiatement dans les lagunes du lac Menzaleh; c'est une succession de marais salants coupés d'îlots de faible étendue composés de sable et de vase.

Le lac Menzaleh a 40 kilomètres de long.

Durant tout le parcours de ce lac, le canal est bordé des deux côtés de digues faites avec les déblais enlevés par les dragues; à plusieurs endroits on a recouvert ces digues de faible consistance, par des enrochements, afin d'éviter l'action des eaux trop énergique pour des terrains si peu résistants.

Les débuts du creusement de cette partie du canal ont été tout particulièrement difficiles et périlleux, en effet la faible profondeur des eaux (de quelques centimètres à 1 mètre environ) ne permettait pas l'emploi des dragues; il fallait donc creuser un premier chenal afin de permettre à ces appareils d'arriver et de fonctionner. Par malheur presque tous les Européens que l'on employa à ce travail gagnèrent des fièvres, devant être constamment dans l'eau, exposés à un soleil incessant sans moyen de s'en préserver. Par la force des choses et aussi par humanité, on n'employa plus à cet ouvrage que les fellahs

de la contrée voisine du Delta, ceux-ci depuis leur enfance sont habitués à ce climat, mortel pour les Européens, mais pas trop malsain pour les indigènes.

Or, là encore un nouvel ennui : il fallait renoncer à apprendre à cette horde d'Égyptiens le maniement des outils les plus élémentaires, leurs mains et leurs jambes sont leurs seuls moyens d'action. Ils se baissaient dans la vase des marais, prenaient dans leurs deux mains autant de boue qu'elles en pouvaient contenir, puis pressant le tout contre leur poitrine, ils faisaient tomber l'eau qui s'y trouvait en excès; ils jetaient ensuite le résidu moins fluide de côté : C'est ainsi que, après huit mois d'un travail assidu, dix mille fellahs creusèrent une rigole de cinq mètres de large, et de un mètre et demi de profondeur. La difficulté se trouvait vaincue; les petites dragues purent pénétrer et commencèrent à fonctionner; dès lors l'élargissement ne rencontra plus aucun obstacle sérieux; les dragues atteignirent bientôt un terrain argileux qui facilita beaucoup l'ouvrage. Aujourd'hui, en traversant cette partie du canal, on trouve qu'il a sensiblement de 80 à 100 mètres à la ligne d'eau et de 7 à 8 mètres de profondeur au plafond, qui a environ 20 mètres de large.

En sortant du lac Menzaleh, le canal traverse les sables de Kantara sur une longueur d'une dizaine de kilomètres; les bords ne sont élevés que de quelques mètres seulement au-dessus de l'eau, et le canal y conserve le même profil. La route de Salalieh en Syrie passe par Kantara ; elle est maintenant coupée par le canal, mais un système de bac rétablit les communications. Cette route du reste ne se dessine sur le sable que par la lugubre silhouette d'ossements blanchis, derniers restes d'hommes et de chameaux

que le terrible Khamsin a surpris et qui périrent ensemble brûlés par son atteinte.

Le lac de Ballah qui se présente de suite après Kantara ressemble beaucoup au lac Menzaleh, seulement les eaux y sont moins profondes et plus salées.

Un travail analogue à celui que nous avons décrit, a permis d'établir les premières communications et le canal fut élargi peu à peu, de manière à devenir égal à son profil général. La longueur du lac Ballah est de 18 kilomètres, après quoi on arrive aux Dunes d'El-Ferdane et au Seuil d'El-Guisr.

Pour donner une idée du travail gigantesque exécuté dans cette partie du tracé, il suffira de dire qu'on a dû enlever plus de six millions de mètres cubes de sable et de pouding aggloméré, et que ce volume énorme de déblais a été transporté de chaque côté du canal à des hauteurs variant de 10 à 25 mètres.

La couche superficielle de ces dunes est composée d'un sable très-fin, et tout imprégné de particules salines; à un demi-mètre de profondeur on attaque déjà un sable dur; plus bas, ce sable se mêle au gravier, enfin plus bas encore, c'est un vrai pouding ressemblant complétement à celui des falaises du Rhône à la jonction de ce fleuve avec l'Arve; sur plusieurs points on touche à des bancs de rocs calcaires appartenant aux couches des terrains tertiaires supérieurs. On y remarque aussi des dépôts de gypse et de soufre. Vu la dureté de ces dunes, on donna aux pentes des bords du canal une plus forte inclinaison, un de hauteur pour deux de base; assez souvent également on a pu employer une inclinaison de 45° qui ne paraît pas dangereuse.

Le canal se ressent un peu de ces immenses diffi-

cultés; malgré le travail assidu de 12,000 ouvriers qui n'ont pas eu un instant de relâche, la ligne d'eau n'a guères que 60 à 75 mètres de large, tandis que le plafond est réduit à 17 ou 20 mètres.

La profondeur est également variable; à certains points elle a 8 mètres, mais à beaucoup d'autres et sur une longue étendue elle n'a souvent que 6^{m} 80 à 7 mètres, profondeur inférieure aux limites fixées.

Cette immense tranchée, la plus formidable dont la main de l'homme ait jamais sillonné la terre, a une longeur de 12 kilomètres, elle conduit dans le lac Timsah. Un peu avant d'entrer dans ce lac on laisse sur la droite un château que le vice-roi a fait construire et où il demeurait pour visiter les travaux; depuis le canal on ne distingue que le grand escalier qui descend de la terrasse de ce palais au bord de l'eau.

Enfin nous entrons dans le lac Timsah : l'horizon, qui était caché par ces hautes dunes, reparaît tout à coup, et l'on aperçoit maintenant toute une ville, s'étalant en éventail sur la partie occidentale du lac; l'effet est saisissant, car aussi loin que peut porter la vue en tous sens on ne voit que le ciel et le sable. L'eau du lac est fortement salée et ne peut par conséquent entretenir aucune végétation. Au milieu de ce panorama décharné, un point vert se détache, une vraie oasis, Ismaïlia; c'est que le Nil, ce fleuve si fertilisant, par un bras habilement détourné, est venu jusque-là apporter la fécondation et la vie, et a rendu possible l'établissement de cette nouvelle cité.

Travaux pénibles et rebutants, obstacles sans cesse abattus et sans cesse renouvelés, rien n'a retenu ces hommes énergiques, poursuivant sans trêve ni repos le rêve de leur ambition, le but de toutes leurs pensées!

Tandis que des milliers de travailleurs s'acharnaient sur les différents points du canal maritime, d'autres non moins actifs s'occupaient à relier par un canal secondaire le Nil avec Ismaïlia ; ce canal une fois achevé, on établit de suite de puissantes machines à vapeur qui aspirèrent cette eau et la refoulèrent dans des conduites en fonte de 80 centimètres de diamètre et de 75 kilomètres de long, jusqu'à Port-Saïd. On abandonna alors immédiatement la coûteuse distillation des eaux de mer pour profiter, à tous égards, des merveilleux bienfaits d'une eau aussi agréable à boire que propice aux cultures.

Sur les bords du lac Timsah s'élevèrent de suite des maisons mi-orientales, mi-européennes ; chacune a son petit jardin, c'est dire que chacune possède une fontaine. Tout y croît avec autant de facilité que de rapidité.

Ce sable fin et sec, lorsqu'il a été lavé par de l'eau douce, qui lui enlève par dissolution tous ses principes salins, devient une des terres végétales les plus fertiles et permet les cultures les plus variées. Entre autres jardins, qu'il me soit permis de citer celui de la Compagnie des eaux, dont le directeur M. Pierre eut l'obligeance de me faire les honneurs. Bosquets fleuris, massifs de verveines du plus beau rouge, rosiers, bananiers, palmiers, orangers, tout y pousse comme dans les régions tropicales de l'Amérique.

Cette ville qui n'a que quelques années d'existence compte maintenant près de six mille habitants à poste fixe; elle se suffit à elle-même pour les vivres, et pourra peut-être faire bientôt l'exportation des cotons et des fruits.

S'il est au monde une preuve de la puissance gigantesque de la coopération des hommes, c'est sans contredit Ismaïlia!

Le lac Timsah a 5 kilomètres de long sur une largeur à peu près égale; les dragues l'ont parcouru en tous sens et en ont fait un port intérieur d'une grande importance.

Lors des fêtes de Novembre, 20 navires y avaient mouillé ensemble sans aucune difficulté, On voit ainsi que ce lac a bien les dimensions requises.

Jusqu'à présent nous avons suivi le canal maritime rencontrant bien des obstacles et des difficultés, mais c'étaient au moins des obstacles connus; malheureusement il n'en est point de même pour la partie comprise entre le lac Timsah et les grands Lacs Amers, partie qui porte le nom de Seuil du Sérapeum. Ce nom lui vient d'un antique monument situé non loin du canal. Les sondages préliminaires pour cette partie indiquaient du sable, et par-ci par-là quelques bancs de rochers sans grande importance; cette erreur eut de graves conséquences, car les ingénieurs se fiant à ces indications ne dirigèrent que tard leurs efforts sur ce point. C'était peu de temps avant l'époque fixée à toute l'Europe pour l'ouverture du Canal: grande fut leur surprise et leur effroi en découvrant 8 kilomètres de roc vif!

Il n'y avait pas un instant à perdre, on expédia sur le Sérapeum tous les bras disponibles et l'on se mit à travailler à la poudre; les uns creusaient les puits des mines, les autres déblayaient au fur et à mesure.

Ce travail hélas, coûta la vie à plusieurs centaines de malheureux ouvriers; les éclats des mines partaient en l'air avec une force difficile à calculer, et

souvent les débris écrasaient dans leur chute des terrassiers imprudents ou non prévenus du péril. Les Européens plus au fait du danger se laissèrent rarement atteindre ; ce furent ces pauvres Égyptiens, hébêtés par l'asservissement et l'absence totale d'instruction qui en furent presque seuls les victimes.

Toutes ces causes, la longueur du travail et le peu de temps pour l'accomplir, ont réagi en mal sur le canal dans cette partie-là. Il n'a maintenant ni la profondeur requise, ni surtout la largeur voulue ; les parois sont à pic et ne présentent qu'un chenal entre elles, large de 16 à 17 mètres et profond de 6^{m} 50 à 7 mètres au plus, profondeur insuffisante pour le passage facile des grands transports.

Les roches que l'on traverse dans ces régions sont d'origine plus ancienne que celles qui sont mises à nu dans le Seuil d'El-Guisr, ce sont pourtant des calcaires dans la grande majorité, si l'on en excepte quelques bancs de grès et de granit rouge, qui se trouvent englobés, sans qu'il soit possible de s'expliquer comment, au milieu de ces roches bien postérieures aux terrains primaires.

Parallèlement au canal maritime et à quelques kilomètres seulement, serpente le canal d'eau douce. Comme nous l'avons dit, ce canal part du Nil, va jusqu'à Ismaïlia où des écluses le mettent en communication facultative avec le lac Timsah ; puis faisant un crochet au Sud il suit le canal maritime jusqu'à Suez. La voie ferrée qui réunit ces deux villes le côtoie constamment et permet de le suivre dans tout son parcours. Tous les chantiers de construction s'alimentaient d'eau par ce précieux canal sans lequel tous les ouvrages auraient été presque impossibles.

Une quinzaine de kilomètres séparent le lac Timsah des grands Lacs Amers, vastes étangs salés, d'une superficie presque égale au lac de Genève. Avant le mois de Mars 1868 cette étendue considérable n'était que du sable dont le niveau plus bas que celui des deux mers, permit l'inondation rapide ; huit mois suffirent à l'envahissement des eaux. La différence de niveau était cependant trop peu considérabie pour qu'un draguage ne fût pas nécessaire, aussi de nombreuses bouées flottent de 100 mètres en 100 mètres, indiquant la passe aux navires.

La nuit ces bouées s'éclairent de feux armés de lentilles qui permettent également la circulation.

On peut voir ordinairement dans ces lacs une foule de pélicans s'ébattre dans leurs eaux peu profondes, surtout près des bords, cherchant une proie qui leur échappe difficilement. Ces beaux oiseaux sont d'un plumage admirable et contrastent par leur animation avec la nature morte du paysage environnant.

A vingt kilomètres au Sud-Ouest du grand bassin des Lacs Amers, s'élèvent les pics de la montagne calcaire Geneffe. On a ouvert dans le pied de ce massif de nombreuses carrières d'où l'on tire la presque totalité des matériaux nécessaires aux constructions de tous genres qu'entraîne forcément à sa suite une entreprise si importante.

Après un trajet de 25 kilomètres on rencontre un rétrécissement considérable du grand bassin, et l'on passe dans les petits bassins longs et étroits.

De là jusqu'à la mer Rouge il n'y a plus à franchir que 25 kilomètres, c'est ce que l'on a appelé la vallée de Chalouf. Moins haute que le Seuil d'El-Guisr, elle n'en a pas moins occasionné un grand travail,

surtout à cause d'une série de bancs de rochers durs et peu friables, qu'il a fallu faire sauter. Le canal dans la vallée de Chalouf est plus large qu'au Sérapeum, mais n'atteint pas la largeur demandée, la profondeur à ce jour laisse aussi à désirer par place.

A l'issue de cette longue tranchée on arrive tout droit dans la mer Rouge. Le canal n'aboutit pas à Suez même, qui se qualifiait mal pour un port important, mais à quelques kilomètres de distance au Sud-Est: Un chemin de fer construit sur une puissante jetée en pierre de taille, relie l'extrémité du canal à la terre ferme. Rien n'a été négligé dans ce port improvisé, pour donner aux navires tous les avantages possibles que leur apporte l'état actuel des arts maritimes.

Un dock, recouvert intérieurement de roc vif, a une longueur de 120 mètres sur une largeur de 25, et sur 10 de profond; les plus gros vaisseaux peuvent donc y entrer et y subir toutes les réparations que leur état peut exiger soit avant l'entrée dans le canal, soit surtout après.

La mer Rouge présente dans les environs immédiats du canal une profondeur suffisante pour qu'on ait négligé les travaux de la quarantaine qui se trouvent par ce fait fort en retard.

La jetée du chemin de fer sert en même temps à abriter tout le matériel des travaux, tel que dragues, chalands etc, qui ne fonctionnent plus maintenant jusqu'à nouvel ordre.

Nous voici arrivés dans la mer Rouge, le canal est traversé; reste à voir les objections: Malheureuse-

ment elles sont plus nombreuses qu'on ne le voudrait. Nous allons tâcher d'exposer les plus sérieuses.

CHAPITRE II.

Objections.

On craint d'abord que les sables et alluvions périodiques du Nil ne comblent peu à peu le port de Port-Saïd et n'entravent ainsi d'une manière fâcheuse une libre circulation.

A cette objection, qu'il est encore possible de combattre par des faits concluants, on pourra répondre par un article des dépenses d'entretien. Chaque année une somme sera allouée pour le fonctionnement constant de dragues qui enlèveront au fur et à mesure de leur dépôt les apports du Nil et de la Mer.

Ensuite, a-t-on dit, les digues du canal dans le lac Menzaleh n'offrent pas assez de solidité pour résister aux vagues soulevées par les grands vents, ou à celles qui proviennent des bateaux à vapeur.

On doit pourtant considérer la nature argileuse des recouvrements qui tendent plutôt à se durcir. Il est vrai que lorsque les dragues n'atteignaient pas encore ces gisements argileux, les accidents de ce genre étaient fort fréquents et avaient une grande importance; on peut craindre qu'ils ne se reproduisent, mais il n'est pas illusoire d'espérer le contraire surtout si l'on vient en aide à la solidité des grèves, en les couvrant d'enrochements.

Le Khamsin, ce vent brûlant du Sud qui souffle avec une violence extrême en soulevant des tourbillons de sable, et qui vient jusqu'à nous sous le nom de Sirocco, a été considéré également comme un ennemi mortel du canal. On parle beaucoup de ces montagnes de sable formées par le vent, comme des vagues, et qui se promèneraient de long en large dans le désert au gré de tous les aquilons. J'ai voulu m'assurer de l'existence de ces voyageuses aux caprices d'Eole et j'ai dû reconnaître que ce sont des mythes, qui ont emprunté aux orientales fictions leur fantastique existence.

Il est vrai que l'on rencontre des montagnes de sable, dont l'écorce supérieure est composée de sable très-fin, mais l'intérieur en est dur, rempli de cailloux roulés, de conglomérats et de pouding, qui leur donnent mille fois plus d'analogie avec des dunes provenant de la présence des eaux de l'océan, qu'avec des montagnes soulevées par l'action des vents, quelque énergique du reste qu'elle puisse être. Une preuve irrécusable c'est que depuis les temps les plus reculés jusqu'à aujourd'hui, ces dunes n'ont pas changé de place et ne se sont pas transportées d'une toise dans aucun sens. Une autre preuve d'une grande valeur consisterait à faire une collection complète des nombreuses coquilles qui se rencontrent partout dans ces dunes. La faune de la mer Rouge différant sensiblement de celle de la mer Méditerranée il serait curieux d'arriver à déterminer le point de fusion des deux mers, s'il a existé, par des échantillons d'espèces caractérisant les deux faunes et trouvés à peu de distance l'un de l'autre.

Du reste, quelle que soit l'issue de cette recher-

che, il n'en sera pas moins vrai que jamais ces dunes n'ont bougé ni ne bougeront sous l'action seule du vent.

Cependant si cette puissance du Khamsin ne va pas jusqu'à renverser des montagnes dans le canal, il est de fait qu'elle ne contribue nullement à le creuser ni à l'élargir.

Une somme considérable devra être chaque année affectée à ce travail de curage, et cela surtout maintenant où les gros vaisseaux ont juste la place de passer.

Le chemin de fer du Caire à Suez qui traverse sur une grande longueur ces sables mouvants, n'a dû suspendre que fort rarement son service pour cause du Khamsin. Une locomotive auxiliaire ou au besoin une poignée d'ouvriers rétablissaient promptement la circulation, comme on le fait en cas de neige dans nos contrées.

Enfin se présente encore une autre cause qui nécessitera pendant bien des années un draguage assez constant dans les Lacs Amers.

Cette cause est l'incrustation constante du fond des lacs par un dépôt de sel.

L'évaporation produite dans ces régions, où le soleil n'est jamais voilé par le plus petit nuage et où l'hygromètre s'élève rarement au dessus de 15 à 20 degrés, est considérable; elle atteint par an le chiffre de 3 mètres de hauteur sur l'unité de surface. Cette eau qui disparaît ainsi sous forme de vapeur, laisse dans les lacs tout le sel qu'elle contenait, ces eaux vont ainsi devenir de plus en plus saumâtres, arriveront au degré de saturation, puis déposeront graduellement et par couche des dépôts salins. Le

chenal s'obstruerait nécessairement si les dragues ne fonctionnaient pas en sens inverse du soleil.

Toutes ces difficultés sont donc toutes en somme des difficultés d'argent, et plaie d'argent n'est pas mortelle; mais il y en a une autre, qui conservera quoiqu'on fasse une navrante valeur, car si l'on peut modifier la nature par place, il est impossible de la maîtriser sur une étendue bien grande: La mer Rouge, avec ses récifs et ses bancs de madrépores est *impraticable* à la navigation à voile. Les vents périodiques et constants du N.-E., N. et N.-O. rendent encore les manœuvres plus dangereuses. Tout le monde sait que le peu de frais de la navigation à voile est son principal mérite; or forcer les vaisseaux voiliers à user de vapeur eux-mêmes ou à se faire remorquer, c'est peut-être grever la marchandise d'une taxe plus onéreuse qu'elle ne la peut supporter, surtout si l'on y ajoute les droits de passage du canal. Cette question du reste est fort débattue. En Angleterre on construit des vaisseaux de calage moyen devant faire surtout le commerce des marchandises précieuses qui trouvent évidemment leur avantage à prendre cette nouvelle voie.

Telles sont les principales objections que l'on a avancées contre le canal et ce que l'on peut y répondre sous toutes réserves du reste.

CHAPITRE III.

Considérations sur l'avenir du Canal maritime.

Supposons pour un instant, que le canal ait partout atteint les dimensions requises, ce qui aura lieu à une époque difficile à déterminer[1]. Supposons en outre qu'un système économique de remorquage soit organisé dans la mer Rouge. Quelle serait alors la circulation probable du canal? Le chiffre qui se présente est, dans ces conditions, des plus favorables ce serait un total annuel de près de six millions de tonnes.

En 1865, la France a fourni 443,132 tonneaux, l'Angleterre plus de trois milions à elle seule, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne et les Etats-Unis ont fait le reste. Il est certain qu'une perspective de ce genre est belle et désirable, aussi ne peut-on qu'accompagner des vœux les plus sincères une entreprise si gigantesque, avec l'espérance certaine que le courage et la persévérance des hommes si distingués qui ont accompli ce travail grandiose ne leur feront pas défaut, et qu'ils verront venir des jours meilleurs qui salueront victorieusement cette entreprise humanitaire.

[1] Monsieur de Lesseps, ayant fait annoncer dans tous les journaux l'ouverture officielle du Canal, exige qu'il reste ouvert; MM. Borel-Lavalley ne peuvent achever le canal que si la circulation y est interrompue afin que les fortes dragues puissent fonctionner. Devant ce dilemme on ne prend aucune résolution et le statu quo est proclamé.

On s'habituera de plus en plus à passer par le canal; les pilotes sur la mer Rouge prendront plus d'expérience et diminueront les risques de naufrages. Enfin on est fondé d'espérer que la rapidité des communications pour marchandises, tendra à favoriser la création de nouvelles compagnies de transport, ce qui a déjà eu lieu du reste. Ainsi le canal de Suez terminé et achevé aura rempli une belle tâche en facilitant les rapports de l'Orient à l'Occident, et sera par ce fait d'une grande importance pour le développement de la civilisation européenne dans les pays du Levant.

Il ne nous est pas possible de dire d'une manière même approximative, quelle sera la part de revenus matériels qui sera distribuée aux coopérateurs de l'œuvre, mais ce qu'ils doivent, en tous cas, recevoir dès aujourd'hui, ce sont les témoignages de reconnaissance de toutes les nations pour avoir contribué à réaliser une des plus grandes merveilles que le génie humain ait pu exécuter ces derniers siècles.

R. PICTET.



LE GLOBE

JOURNAL GÉOGRAPHIQUE

ORGANE DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE

GENÈVE

POUR SES

Mémoires et Bulletin

TOME IX. — 4me LIVRAISON.

Avril 1870.

GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, 3, VIEUX-COLLÈGE

1870

LA CRUE DU NIL

ET LES

PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES

qui l'accompagnent et la déterminent.



CHAPITRE I.

Régime météorologique des sources du Nil.

Si l'on considère dans les différents pays de la terre les fleuves qui les parcourent, et que l'on étudie leurs diverses phases suivant les saisons et les climats qu'ils traversent, on est obligé d'accorder au Nil une attention toute spéciale, car peu de grands cours d'eau présentent des particularités si remarquables et si dignes d'intérêt : Ce fleuve immense, dont la source précise est encore inconnue, lors même que tant de voyageurs ont dirigé leurs efforts de ce côté, reçoit les eaux de pluie d'un bassin si considérable qu'il est difficile d'assigner une limite exacte aux régions de l'Afrique centrale qui déversent leurs affluents dans l'artère principale. Cependant d'après les dernières recherches d'intrépides explorateurs, les Livings-

tone, les Speke, les Arnaud, etc., etc., on peut présumer avec beaucoup de probabilité que tout le pays compris entre le 12° degré de latitude Sud, le 26° et le 34° méridien de longitude Est de Paris, constitue le vrai bassin des sources du fleuve.

Une fois sorti des régions tropicales, le Nil, loin de recevoir de nouveaux affluents, traverse des régions arides, où la pluie est inconnue, où le soleil a toute sa force et sa chaleur; dans de pareilles conditions ses eaux diminuent et servent à entretenir la vie et l'agriculture qui disparaîtraient immédiatement sans cette irrigation constante.

Nous allons donc étudier les phénomènes périodiques qui se produisent dans le cours supérieur du Nil et qui réagissent d'une manière si directe dans la Haute et la Basse-Egypte.

Sur le plateau central du continent africain surgissent de hautes chaînes de montagnes dont les pics neigeux s'élèvent à plusieurs milliers de mètres. Ces régions inexplorées, appelées Ounyamouesi (terre de la lune), arrêtent les vents réguliers qui soufflent de l'Est à l'Ouest dès la mi-Février; ces vents ont traversé toute la mer des Indes, et arrivent chargés de vapeur d'eau à une température assez élevée, ils pénètrent dans les terres, rencontrent ces plateaux relativement froids, qui condensent sous forme de pluie les nuages provenant des mers orientales. Dans les hautes régions cette condensation se fait avec une telle énergie, que les torrents, descendant en bouillonnant le flanc des montagnes, entraînent dans leur course tout le terrain qui les recouvrent, déracinent les arbres et inondent les vallées. On peut dire que dans les mois qui correspondent à notre été, il y a

une communication directe entre le père des fleuves et le Ciel, tant est grande cette chute de pluie!

Trois grands réservoirs reçoivent ces eaux : ce sont de vastes lacs collecteurs, donc le plus grand, vraie mer d'eau douce, qui s'appelle le lac Nyanza, a une superficie considérable. Sur la rive septentrionale de ce lac s'échappe, en formant plusieurs cataractes, le Nil Blanc, ainsi nommé à cause de sa couleur laiteuse provenant des limons entraînés. Il présente une largeur de 300 mètres sur une profondeur moyenne de 2 à 3 mètres.

Après avoir franchi les bancs de rochers par des bonds prodigieux où toute la masse de l'eau se transforme en écume, le Nil Blanc se dirige vers le Nord, en restant encaissé dans une vallée qui subit par endroits des étranglements assez prononcés pour former des rapides. Le lit s'abaisse de plus en plus à mesure qu'il s'éloigne du lac Nyanza. Au sortir du lac, son altitude était de 1,000 mètres environ; par 4° 54' de latitude, elle n'est plus que de 625 mètres; le fleuve a donc franchi 120 lieues avec une chute totale de près de 375 mètres. A cet endroit il traverse le premier lieu habité et connu, la première ville : Gondokoro. Sa méridienne est à peu près celle du Caire (29° 26'). Les trafiquants arabes et européens y ont établi des dépôts pour le commerce de l'ivoire et pour certaines denrées des pays tropicaux; ils auraient voulu établir également des postes plus avancés, dans la direction des grands pâturages d'éléphants qui sont fort nombreux sous l'équateur, mais les naturels du pays, beau type de noirs, s'y sont opposés d'une manière formelle; les missionnaires que l'on avait envoyés pour chercher à adou-

cir ces peuplades et à faciliter les rapports de commerce, ont dû également se retirer devant les violences dont ils étaient victimes.

Les pluies tombent à Gondokoro comme dans la région des lacs équatoriaux, seulement la différence notable de niveau diminue leur intensité. Elles commencent en Mars, augmentent les deux mois qui suivent, se modèrent en Juin et Juillet pour reprendre avec vigueur en Août. La crue du Nil à Gondokoro est notablement influencée par ces fluctuations atmosphériques. C'est en général le 1er Septembre que le Nil Blanc atteint sa plus grande hauteur en ce point. Les pluies continuent pourtant après cette date sans pouvoir toutefois arrêter la baisse des eaux qui commence régulièrement avec le premier mois d'automne.

Avant de poursuivre le Nil dans son cours à partir de cette ville, nous allons dire quelques mots des saisons des pluies dans les pays plus septentrionaux compris entre le 10e et le 18e degré de latitude Nord, et qui influent puissamment sur là crue du fleuve par les affluents considérables qui descendent de ces contrées.

Le Sennaar, le Darfour, le Kordofan et l'Abyssinie sont les principales régions où les pluies se font encore sentir dans la saison du *Kharif* qui signifie fraîcheur. Elles tombent cependant beaucoup moins abondamment que sous l'équateur, en effet on ne les voi apparaître que le 10 Mai; elles sont irrégulières les premiers jours, puis deviennent quotidiennes jusqu'à la fin de Juillet, où elles atteignent leur plus grande violence. On les voit diminuer ensuite et cesser généralement après le 5 Septembre.

Ces pluies alimentent le Keïlak, le Bahr-el-Gazal, le Nil Bleu et l'Atbara qui contribuent à doubler à peu près les eaux du grand Nil. Le Nil Bleu en particulier a une grande importance sur la crue générale du fleuve.

CHAPITRE II.

La crue du Nil de Gondokoro à Khartoum.

Dès que la saison des pluies se manifeste sous l'équateur, immédiatement les lacs se gonflent, les torrents se forment et déversent leurs eaux boueuses dans le grand fleuve. C'est en général le 24 Février qu'apparaît à Gondokoro la première crue qui se continuera tout l'été. Si l'on suit à partir de ce point la propagation de cette crue, on verra qu'elle subit une influence très-curieuse dans les grands marécages du Soudan. Dès sa sortie de Gondokoro, le Nil s'étale dans une large vallée qui s'élargit de plus en plus, le sol boueux permet à peine de distinguer le lit du fleuve transformé en marais d'une étendue immense. Il en résulte que les eaux des pluies viennent se perdre dans ces plaines avant de produire à l'autre extrémité une élévation dans le niveau du courant.

Ce sont ces marais qui faillirent perdre, il y a plus de dix-huit siècles, les centurions romains que Néron avait envoyés à la recherche des sources du Nil. « Personne, disaient-ils, ne peut espérer d'en décou-

vrir l'issue, tant les eaux sont obstruées d'herbes de toutes natures; on ne peut d'ailleurs les traverser ni à pied ni en navire, parce que ces marais boueux et remplis d'obstacles ne peuvent porter qu'un canot à un seul rameur. »

En 1839 une expédition fut organisée sous le patronage de la France; elle était dirigée par M. Arnaud-Bey. En 1862 une nouvelle tentative fut faite et permit d'avoir une idée assez nette des énormes dimensions de ces marécages. Entre le 5° et le 10° degré de latitude Nord ils occupent une étendue égale à peu près à celle de la mer Adriatique, ce qui montre à quel point est considérable l'influence qu'ils exercent sur la crue du Nil dans cette partie de son cours. En examinant à plusieurs points de vue l'action de ces marais sur les eaux du Nil, on verra qu'il y a bien des motifs pour admettre leur effet chimique dans le pouvoir fertilisant du fleuve. Pendant les mois relativement secs, tous les germes si nombreux qui sont répandus partout dans la nature, se trouvent dans des conditions exceptionnelles de développement, ayant chaleur et humidité par suite de l'eau stagnante de ces vastes étangs, et d'une température élevée; aussi tous les végétaux poussent avec une étonnante rapidité, ils croissent et se multiplient et produisent de vraies couches vivantes par l'organisation exceptionnellement prompte des éléments constitutifs des êtres. La saison avance, les chaleurs augmentent, et le soleil de feu évapore une grande partie de ces eaux; l'aridité, qui en est la conséquence, et qui se détermine sur d'immenses étendues, provoque la décomposition de ces substances organiques, il se forme des sels d'ammoniaque, des

phosphates, etc., etc., en un mot tous les principes qui qualifient les engrais.

Il est fort commun dans ces régions de voir des feux-follets, à ce que m'ont assuré des voyageurs; ils se produisent quelquefois avec une telle abondance, qu'on voit de tous côtés ces points lumineux paraître et disparaître, et sembler jouer au milieu de la nuit en dansant des ballets fantastiques. Les Orientaux en ont une peur superstitieuse, et n'aiment pas à s'entretenir de ces sujets; ils craignent d'indisposer contre eux les esprits de ces flammes, croyant avec une étonnante conviction à toutes leurs chimères.

Lorsque la saison des pluies succède à la saison chaude, les flots nouveaux s'étalent sur tous ces débris et dissolvent la plupart des sels d'ammoniaque et les phosphates; ces eaux deviennent par ce fait propres à entretenir l'agriculture et à fertiliser les campagnes sur lesquelles elles passeront.

Ainsi la première période de la crue du Nil est entièrement employée à déverser dans ces marais desséchés les flots montants des lacs équatoriaux. Pendant six semaines le fleuve coule avant d'agir sur le courant de la sortie, et ce n'est que le 19 Mai que la crue se manifeste pour le Nil Blanc à Khartoum. La distance qui sépare Gondokoro de Khartoum est à peu près de 2,000 kilomètres, la vitesse du courant est comprise entre 2 et 4 kilomètres à l'heure, ce qui fait que sans le retard causé par les marécages du Soudan, la crue devrait déjà se manifester le 7 Avril à Khartoum.

CHAPITRE III.

La crue du Nil à Khartoum en Haute-Egypte.

Nous venons de suivre le Nil Blanc et les circonstances topographiques qui retardent l'apparition de la crue à Khartoum. Or cette ville, toute moderne, a été bâtie par Méhémet-Ali au confluent du Nil Blanc et du Nil Bleu; sa latitude est de 15° 35'. Il en résulte que le niveau du Nil proprement dit, à partir de cette ville, participe au mouvement ascensionnel de tous les affluents et spécialement du Nil Bleu. Il est ainsi nommé à cause de sa couleur limpide; en effet la nature de son lit l'empêche de se charger de limon. Il sort du lac Tsana, haut de 2,000 mètres au-dessus de la mer, et coule d'une manière très-brusque dans une vallée de rochers qui lui sert de lit. Du lac de Tsana à Khartoum, il franchit 350 lieues et descend plus de 1,600 mètres, aussi le courant est si rapide qu'on signale la première apparition de la crue du Nil Bleu le 27 Avril, c'est-à-dire 22 jours avant que n'y parviennent les premières eaux du Nil Blanc. Dans les plateaux abyssiniens où se trouve le lac Tsana, les pluies à vrai dire ne s'établissent qu'à partir du 10 Mai, cependant les neiges tombées sur les hautes montagnes éprouvent une fonte considérable qui est capable de produire une crue sensible dans le fleuve Bleu. De plus, il y a une action de condensation par contact excessivement prononcée, ces pics élevés subissent du rayonnement un abaissement de température considérable, l'air humide

qui les entoure se sature et dépose sous forme d'un épais brouillard et d'une forte rosée une masse d'eau plus notable qu'on ne le penserait d'abord.

Le résultat de cette crue anticipée du Nil Bleu est de réagir sur le Nil Blanc à plusieurs kilomètres en amont de Khartoum, on voit ses eaux s'élever et atteindre la hauteur générale du niveau du fleuve, seulement cette première crue suit une direction inverse et se propage en remontant le courant.

C'est donc aux environs du 27 Avril que les flots montants quittent Khartoum, ils continuent leur course dans une large vallée dont les bords varient souvent d'aspect et de nature. Tantôt ce sont des berges accidentées et hautes, coupées de précipices et d'anfractuosités sauvages. Ces profonds sillons sont taillés ordinairement dans des roches granitiques qui se trouvent surtout dans l'Abyssinie et la Nubie, tantôt au contraire, ce sont de vastes plaines immenses, coupées çà et là de petites collines, et qui seraient entièrement inondées sans la présence et la protection de puissantes digues, mi-artificielles, mi-naturelles qui bordent le fleuve. et l'empêchent de se déverser dans ces régions. Tout un système de canaux habilement construits et aménagés, conduisent l'eau du Nil par des milliers de ramifications dans les terrains en culture. Sans cette disposition elles seraient ravagées par le courant et détruites probablement.

Ce système d'irrigation est surtout employé en Egypte. Plus au sud, l'agriculture est encore trop dans l'enfance, et l'on néglige les immenses bienfaits que l'on pourrait facilement retirer d'un emploi rationnel et intelligent des précieuses eaux du fleuve.

Dongola est située à un peu plus de 800 kilomètres de Khartoum, le Nil avant d'y arriver reçoit plusieurs affluents, le Bahr-el-Gazal, la Sobat et le plus important l'Atbara; ce dernier affluent surtout a une impétuosité extraordinaire, il se précipite du versant nord de l'Abyssinie, récoltant toute l'eau des montagnes, c'est un colossal torrent boueux, d'une couleur rouge caractéristique, il contribue puissament à l'élévation des eaux du Nil.

C'est le 16 Mai que tous les villages du district du Gondola préparent des fêtes religieuses pour célébrer avec solennité l'arrivée des hautes eaux qui vont répandre la fertilité dans leurs cultures; les derviches organisent des processions suivant les rites, portant en évidence les symboles des richesses de l'agriculture, du froment et des fruits. Malheur à l'étranger qui se trouverait par hasard sur le chemin de cette horde de fanatiques musulmans, il serait impitoyablement massacré, ce qui n'est arrivé que trop souvent déjà, même dans des villes où l'Européen a pris pied.

Douze jours plus tard le flot montant passe à Ouadi-Halfa, les Nubiens croient lui être très-agréables en lui donnant une seconde édition de ces témoignages de sympathie. Cet accueil empressé coïncide en général avec le lever héliaque des Pléiades, ce qui ajoute paraît-il quelque heureux présage pour la saison qui commence. Le Nil continue néanmoins sa route, traverse la Nubie, subit de nombreuses déviations qui lui font faire des crochets, souvent assez brusques près des cataractes, puis enfin pénètre en Egypte, où nous allons suivre ses différentes phases.

CHAPITRE IV.

La crue du Nil au Caire.

Entre toutes les villes qu'arrose le Nil, le Caire comme capitale de l'Egypte est la plus importante, aussi y observe-t-on soigneusement toutes les phases de sa crue. Un Nilomètre spécial a été construit dans ce but au milieu du fleuve en face du vieux Caire. Il est bâti sur une île dont les fondements sont de roc très-dur. Il est impossible de fixer une époque approximative à l'origine de ce Nilomètre, un des plus anciens monuments édifiés par la main des hommes et encore conservé malgré l'injure des temps. Du reste un phénomène fort curieux a nécessité la construction successive de ce massif de pierre de taille, c'est l'abaissement relatif, graduel et continu du fond du fleuve où se trouve le Nilomètre; on a bâti une succession de tours les unes sur les autres de cinq à six mètres de hauteur chacune. La première tour fut bâtie sur le roc vif au moment où les eaux basses le laissaient à sec, puis par les apports successifs du Nil, le niveau du lit s'est notablement et régulièrement élevé, de sorte qu'au bout de quelques années le roc fut couvert d'eau toute l'année. Le fleuve charriant constamment de nouveaux limons, l'abaissement relatif du niveau primitif des fondations s'est continué et l'édifice devait s'élever pour ne pas être noyé entièrement par les flots; c'est ce travail fait par une longue série de générations que l'on voit encore aujourd'hui. Le roc est à 18 mètres au-dessous du niveau moyen du Nil.

Il y a quelques années deux ingénieurs ont voulu visiter ce monument jusqu'au fond, malgré les grandes difficultés qui se présentaient pour accomplir cette descente. Ils ont heureusement entièrement réussi dans leur exploration qui aura peut-être un résultat très-important vu les données nouvelles qu'ils en ont rapportées. Dans la partie la plus inférieure, des points de repères sont gravés sur la pierre, accompagnés de signes et d'inscriptions identiques à celles qu'on a trouvées aux bouches du Nil dans le Delta et sur les côtes du golfe de Péluse. Il semble avéré que ces inscriptions remontent aux mêmes temps. Or, ces monuments étant à 18 mètres au-dessous du sol au Caire, et au niveau de la mer sur le golfe de Péluse, on peut formuler deux hypothèses pour expliquer l'état des choses actuel. Ou bien le Nil présentait anciennement une pente insensible dans la Basse-Egypte, puis, par le dépôt successif de ses limons a élevé son lit de plus en plus; ou bien, un abaissement graduel s'est manifesté dans toute la vallée septentrionale du Nil et a abaissé les anciens terrains au-dessous de leur niveau primitif. Cette dernière hypothèse paraît peu probable, cependant je l'ai entendu soutenir par un géologue qui a longtemps séjourné dans ces contrées. Quoi qu'il en soit, il y a un rapport intime entre cet affaissement apparent du Nilomètre et la mesure de longueur usitée en Egypte, le pic.

C'est au Nilomètre que se marquent avec une grande régularité tous les changements de niveau du fleuve. En général, c'est le 17 juin que se célèbre la grande fête du Nocta (rosée) au moment où l'on

distingue le premier mouvement ascensionnel qui ne devient très-sensible que huit jours plus tard.

Les Coptes, presque aussi superstitieux que les Musulmans, consacrent le Nocta par une fête domestique. En commémoration du vieux Nil qui s'en va pour faire place aux eaux nouvelles, ils jettent dans le fleuve le levain de leur dernière fournée, afin d'avoir un levain tout frais pour la prochaine et font ce jour-là des pains sans levain. Ils y introduisent également une fève ou une pièce de monnaie et se les partagent en famille selon la coutume usitée chez nous à la fête des Rois.

Ils conservent soigneusement quelques une de ces galettes et tireront des fentes,. que la sécheresse y produira, des indices et des pronosties certains sur l'importance de la crue et sur l'état des récoltes !

La marche du Nil est d'une grande lenteur au début de la crue, un pouce d'élévation en deux jours, quelquefois moins encore, telle est son allure habituelle pendant les deux ou trois semaines qui suivent le Nocta. Depuis le 1er Juillet l'accroissement devient suffisament visible pour qu'il soit intéressant d'en faire part à la population. A cet effet le Cheikh du Nilomètre convoque chez lui les crieurs de la ville, constate avec eux chaque matin la hauteur des eaux, et donne à chacun ses instructions. Les crieurs se répandent de là dans la ville et visitent une à une toutes les habitations de leurs quartiers en chantant des formules de liturgies et des versets du Coran. Puis ils annoncent l'augmentation constatée au lever du soleil.

Ces cérémonies et ces processions durent tout le mois de Juillet et d'Août jusqu'au moment où le



fleuve est assez haut pour que l'on puisse se mettre à irriguer les campagnes. Ce moment est fixé pour le jour où le Nil a atteint les deux tiers de sa crue, c'est-à-dire lorsqu'il marque 16 coudées à l'échelle du Nilomètre, ce qui fait 5 mètres 25.

Avant ce moment les eaux du fleuve manifestent des changements brusques qui proviennent des affluents du haut Nil et des circonstances métérologiques de ces contrées.

Ainsi, le 7 Juillet, on remarque une surélévation notable des eaux provenant de l'arrivée du fleuve Blanc, qui avait à Khartoum une vingtaine de jours de retard sur le Nil Bleu, et qui manifeste sa crue après le commencement de l'élévation des eaux au Caire. Le 31 Juillet, le fleuve, grossi de tous les affluents de l'Abyssinie, se trouble beaucoup, s'épaissit et prend une couleur rougeâtre très-caractéristique provenant des terrains emportés par le torrent.

Ce sont les déluges des contrées méridionales qui ont produit ce résultat, en entraînant sur leur passage des masses de limon que la grande artère charrie à travers l'Egypte et qui la fertiliseront.

Tous les grands affluents, sauf le Nil Bleu, contribuent à ce travail de désaggrégation de la vallée supérieure dont il semble qu'un pays unique, l'Egypte, soit appelé à retirer les fruits. Parmi les tributaires les plus actifs, il faut remarquer surtout l'Atbara, qui coule avec une très-forte pente des versants Nord de l'Abyssinie, et qui débouche à deux degrés en aval de Khartoum. Sa crue tarde souvent jusqu'au solstice d'été, époque des plus fortes pluies dans son bassin, mais elle se dessine brusquement et avec une grande impétuosité; c'est un torrent qui déborde, déracine

les arbres, ravine les campagnes et entraîne toutes les terres que le Nil dissout et emporte.

En revanche, le Nil Bleu ne fournit presque aucune matière limoneuse que le lac Tsana retient en grande partie. Le lit du fleuve est formé presque exclusivement de rochers sur lesquels l'eau n'a pas de prise, il en résulte qu'au moment où le Nil coule chargé de limon avec ses flots boueux, le Nil Bleu se détache vivement sur la couleur trouble du courant sans se mêler. Près d'Abou-Hammed, à 500 kilomètres du confluent, on peut encore distinguer les deux fleuves qui ne se sont pas soudés entièrement.

L'apparition des eaux rouges en Egypte est le signal d'une surélévation remarquable du niveau du Nil. Dans la première quinzaine d'Août, notamment, elle s'accuse avec une grande énergie, et l'on en profite pour remplir les canaux qui doivent répandre l'inondation dans tout le pays.

La cérémonie s'accomplit avec une grande solennité, bien que le canal qui traverse la capitale n'ait aujourd'hui qu'une médiocre importance agricole. Il paraîtrait qu'autrefois il fut beaucoup plus large et profond, car il est le dernier vestige de la grande voie navigable creusée par les Pharaons pour faire communiquer le fleuve avec la mer Rouge.

La tradition a maintenu dans son antique splendeur la fête de son ouverture, qu'on appelle à cause de cela le mariage du Nil.

On connaît cette vieille légende qui attribuait aux Egyptiens l'usage d'immoler dans les eaux du canal, le jour de la fête dont nous parlons, une jeune vierge revêtue des ornements nuptiaux, afin de mieux représenter ce mariage du fleuve avec la mer. Cette

légende n'est qu'une habile erreur historique que les historiens arabes se sont plu à répandre pour s'en faire une arme contre les Coptes; elle résulte simplement d'un jeu de mots. A l'époque du curage du canal, les ouvriers laissent à la prise d'eau un cône de déblais destiné à montrer la profondeur de la fouille exécutée, ce qu'on fait d'ordinaire en tous pays. On donne différents noms à ce repaire, en rapport avec les êtres dont sa forme éveille le souvenir, on l'appelle en Allemagne une quille, en Angleterre une vieille femme, en Russie un pope, et en Égypte *aroussa*, qui signifie fiancée. Ce mannequin de terre, orné de fleurs et d'oripeaux, qui rappelle de loin la statue d'Isis, est précipité par l'éruption des eaux et détruit; voilà la seule victime, la véritable fiancée qui, chaque année, est immolée dans cette fête religieuse.

De tous côtés on pratique des saignées au Nil sur les deux rives de la Haute et de la Basse-Égypte. On évalue à deux millions d'hectares la superficie des terrains cultivés, aussi la quantité d'eau qu'on enlève au fleuve est si considérable que la crue en est influencée. On profite de ces hautes eaux pour remplir une quantité de grands bassins entourés de murs et qui doivent retenir les eaux le plus longtemps possible afin de permettre l'irrigation pendant la période d'étiage.

Lorsque la crue est normale, les eaux s'élèvent jusqu'à une hauteur de 24 coudées environ, soit près de 8 mètres, qu'elles atteignent en général le 26 Septembre, juste cent jours après la première apparition des nouvelles eaux.

Hérodote avait déjà observé ce laps en disant qu'à

partir du Nocta le fleuve continue de grossir durant cent jours après lesquels il se retire généralement et baisse au point qu'il devienne petit l'hiver entier et reste dans cet état jusqu'au retour du solstice d'été.

Les crieurs de la ville continuent pendant ces cent jours leurs pérégrinations quotidiennes qui se terminent à la fête de l'Exaltation de la Croix, spéciale aux Coptes et aux Grecs. Ce jour-là ils apprennent à la population que le fleuve a achevé sa carrière et qu'il va rétrograder. Le niveau du 26 Septembre s'appelle le niveau de Salib, qui signifie croix ou suspension. Ce jour-là le patriarche des Coptes se rend en cérémonie sur le rivage du vieux Caire, vis-à-vis du Nilomètre. Là, assisté de son clergé et entouré du peuple entier, il tient une croix d'argent qu'il présente trois fois au fleuve en manière de salutation, puis il la jette dans le fleuve; à l'instant, des jeunes gens se précipitent dans le courant, plongent et tâchent de ramener à la surface ce symbole d'argent massif. La grande hauteur des eaux, leur rapidité et les courants qui existent au sud du Nilomètre, rendent très-périlleuse cette entreprise téméraire, qui occasionnait souvent des accidents et des malheurs.

Les Français ont empêché, par leur intervention en Egypte, la perpétration de cette barbare coutume. Elle ne se fait plus maintenant que dans les églises, et la croix est jetée dans un bassin. Les plongeurs se disputent encore la gloire de ramener au-dessus des eaux ce gage de leur foi. Le vainqueur de ce combat héroïque est entouré de tous les soins comme s'il venait d'échapper à un grand danger, on le promène triomphalement dans le temple et on le reconduit

chez lui au son d'une effroyable musique de tambours et de fifres.

En sortant du Caire, le Nil se partage en une multitude de bras dans le Delta ; la division du fleuve est si grande et la section des canaux qui conduisent l'eau à la mer si énorme, que la crue n'agit que faiblement sur le niveau général des eaux du Delta qui se confond avec celui de la mer.

CHAPITRE V.

Hauteurs numériques de la crue du Nil.

La hauteur des eaux du Nil est assez variable suivant les largeurs du fleuve, car les berges présentent des irrégularités fort considérables qui peuvent décupler la section du courant: Les observations sérieuses n'ont rapport qu'aux localités situées entre Khartoum et la mer Méditerranée. Nous allons énumérer pour chaque point important les hauteurs absolues de la crue, c'est-à-dire l'écart vertical qu'on y observe, dans les années d'inondation moyenne, entre le niveau des basses eaux et celui des plus hautes.

En commençant par les lacs équatoriaux pour lesquels on n'a encore que des renseignements peu précis, on doit s'attendre, eu égard à leurs grandes dimensions, à voir les niveaux y varier beaucoup moins que sur nos lacs d'Europe, et si cette variation y dépasse 1 mètre, ainsi que l'a avancé le voyageur Ba-

ker pour le lac Albert-Nyanza, c'est peut-être que les vents ou les marées y auront contribué pour une bonne part. Des observations précises manquent d'ailleurs jusqu'à Gondokoro où l'amplitude totale est de 2 mètres, et la largeur totale de près de 300 mètres. Dans les basses eaux il y a encore 2 m. 50 à 3 mètres d'eau.

C'est en aval de Gondokoro que le Nil reçoit ses plus grands affluents, aussi la crue augmente considérablement au-dessous de ce point. Une vingtaine de kilomètres plus bas on signale déjà une crue de 3 mètres. Vers le 9° degré, où le Nil présente une largeur extraordinaire, la hauteur totale de la crue est de 6 mètres.

A Khartoum, sauf l'Atbara, le Nil a reçu tous ses affluents, mais il coule dans un lit extrêmement large, et de plus il inonde au loin les campagnes, produisant un effet saisissant par l'abondance de ses eaux et le contraste de ses rives, l'une pittoresque et boisée, l'autre plate et noyée par les flots. Malgré ces circonstances défavorables à une élévation verticale, la crue n'en est pas moins de 7 mètres et plus même dans les fortes années.

En Nubie, où le fleuve est relativement encaissé, la hauteur est bien plus grande, le courant est aussi beaucoup plus rapide.

A Chendy, à 184 kilomètres de Khartoum, son amplitude est de 8 m. 1/2 d'après les observations faites en 1867 par l'astronome Ismaïl-Bey.

Suivant M. de Gottberg, la crue serait de 9 m. 1/2 au bas de la cataracte de Hannek à 840 kilomètres de Chendy par 19° 33 de latitude.

Au bas des cataractes suivantes de Kaïbar, etc.,

où le lit présente une largeur de plus de 1,100 mètres, la crue est supérieure à 10 m. $^1/_2$.

Enfin à 250 kilomètres plus en aval, au milieu des falaises granitiques de Semneh, la crue s'élève jusqu'à 11 m. $^3/_4$. C'est peut-être la plus grande hauteur qu'elle reçoive dans tout le développement du bassin du Nil, car depuis là et dans toute l'Egypte elle décroît d'une manière sensible. Ainsi à Assenar elle est de 9 mètres, au Caire de 8 mètres seulement.

La profondeur du Nil dans le Delta est considérable, de plus de 10 mètres. Auprès des embouchures elle augmente encore; dans le voisinage de Rosette, devant la mosquée d'Abou-Mandour elle est de 23 mètres au-dessous du niveau des basses eaux. Telles sont les principales hauteurs que le Nil atteint dans sa crue sur un parcours de près de 1,400 lieues.

CHAPITRE VI.

La baisse des eaux.

Il faut maintenant, pour achever l'année Nilotique, passer en revue quelques-unes des phases de la baisse des eaux, et indiquer par quelles sources le Nil s'alimente en l'absence des pluies périodiques, et continue de couler dans cette saison d'étiage de manière à rester navigable sur une grande longueur de son parcours.

Les lacs équatoriaux et les vastes marais du Sou-

dan qui se sont remplis pendant la saison des pluies continuent longtemps à déverser leurs eaux dans le Nil Blanc; ils sont même la cause quelquefois de ce que l'on nomme la contre-crue du Nil qui se manifeste généralement au Caire le 14 Octobre. En effet, à Khartoum il y a deux points culminants des hautes eaux, déterminés par l'action successive des deux Nils: Le Nil Blanc est ordinairement le plus élevé. Dans la Haute-Egypte le point culminant dépend aussi du Nil Bleu, mais son époque est retardée par le jeu des canaux et des bassins d'inondation; ainsi au lieu de se manifester le 1er Septembre à Thèbes et le 3 à Siout, comme on devrait le penser, en tenant compte de la vitesse du courant, il ne passe que le 5 Septembre à Thèbes et le 13 seulement à Siout. De même au Caire, le niveau du Salib ne se présente que le 26 Septembre tandis qu'il devrait le faire 20 jours plus tôt, si l'on n'avait pas pratiqué sur toutes les berges d'abondantes saignées propices aux cultures.

Quant au deuxième maximum observé au Caire et qui correspond au 14 Octobre, il provient du maximum des hautes eaux du Nil Blanc qui se manifeste 15 jours à 3 semaines plus tard que celui du Nil Bleu, mais il n'agit d'une manière sensible que sur une minime partie de la grande vallée située en aval de Fayoum et en voici la raison. Les bassins d'inondation de la Haute-Egypte sont séparés entre eux par de fortes digues, perpendiculaires au cours du fleuve. Ces digues peuvent retenir les eaux pendant le temps suffisant pour la fertilisation des campagnes. Ils forment ainsi une série de petits lacs échelonnés qui se

déversent les uns dans les autres au fur et à mesure qu'ils reçoivent leur trop plein.

De bassin en bassin les eaux descendent jusqu'à celui de Kocheiche qui est situé à la hauteur de Fayoum à 90 kilomètres du Caire en amont. Sa superficie est de 80 mille feddans, soit près de 34 mille hectares! Cet immense réservoir est fermé par une digue en maçonnerie qui réunit la berge occidentale du fleuve à la montagne Libyque; il peut retenir pendant quelques temps les eaux d'amont, mais lorsqu'il est rempli, on ouvre des déversoirs pour le décharger, et cette opération peut se faire à volonté soit dans le fleuve, soit dans des canaux d'irrigation. Lorsque le Nil est petit on conserve soigneusement ces eaux, on les économise pour les plantations, on évite leur retour dans le fleuve. Cependant cette restitution volontaire ou naturelle s'opère avec tant de véhémence, qu'elle occasionne toujours une crue factice des eaux du Nil de près d'un mètre. Quand le Nil est grand ces précautions sont inutiles, et dès le 26 Septembre le bassin est largement ouvert, ce qui empêche la contre-crue de se manifester.

Dès le commencement de la baisse on remarque un changement dans la couleur des eaux du Nil, qui deviennent moins troubles et moins limoneuses; au mois de Janvier la baisse est considérable au Caire, en Février et Mars elle continue, mais plus faiblement. L'eau qui coule alors provient spécialement de deux affluents, la Sobat et le Nil Bleu. En effet la Sobat est une rivière qui vient du Sud-Est; elle a ses sources dans les montagnes neigeuses inexplorées du midi de l'Abyssinie et débouche par le 9e degré de latitude. La fonte des neiges entretient cette rivière

toute l'année, et lui permet d'aider par ses renforts à maintenir le niveau du Nil à une hauteur normale. Le Nil Bleu aussi transmet constamment des volumes d'eau plus ou moins considérables qu'il enlève au lac Tsana.

A la faveur de ces ressources réunies, les eaux du Nil peuvent résister à la puissance d'évaporation d'un soleil tropical dans un parcours immense, et cela sans recevoir, à partir de Khartoum, le plus petit affluent, ou la moindre ondée de quelque importance.

L'Atbara, si furieuse précédemment est totalement à sec dans les mois de notre hiver; on barre son embouchure pour empêcher les eaux du Nil de retourner à leur tributaire et de se perdre inutilement en envahissant un lit sans eau. Ce barrage a beaucoup intrigué des voyageurs, qui ont cru que le roi d'Abyssinie, pouvait, en le coupant, détourner les eaux du Nil!

Les nombreux terrains cultivés de la vallée du Nil sont distribués sur une largeur assez considérable; des deux côtés des rives il arrive souvent que l'eau des bassins est entièrement épuisée avant que les récoltes aient été faites, on est alors obligé de se servir de moyens mécaniques pour entretenir l'humidité dans les cultures, et c'est là une des principales occupations des fellahs et des bêtes de somme. On a creusé des puits de distance en distance et dans chacun se trouve une rustique naria, mue par un chameau et un bœuf, un fellah et un buffe, attelages pittoresques et primitifs qui font rire l'Européen qui le voit pour la première fois.

Or, on remarque dans ces puits un curieux rap-

port entre la hauteur de leurs hautes eaux et celles du Nil. Pour un puits creusé près du fleuve, les hautes eaux coïncideront à peu près pour les deux; mais l'infiltration exigeant toujours un certain temps avant de se propager dans les terrains avoisinants, le niveau supérieur dans le puits se manifestera après celui du Nil. Plus on s'écarte du fleuve, plus ce temps est sensible; à 100 mètres du courant, il faut attendre près de 8 à 10 jours pour le voir arriver, enfin à 1 kilomètre et au delà, les puits ont leurs plus hautes eaux au moment où le Nil est le plus bas, et réciproquement, au moment où le Nil, au mois de Septembre, est le plus élevé, les eaux de ces puits sont fort basses et le fond presque à sec. Ce phénomène est très-heureux pour les cultures, car cela permet d'avoir assez facilement de l'eau à distance au moment où l'on en a le plus besoin. Lors des hautes eaux, l'irrigation se fait directement sans difficulté.

Le moment le plus pénible à passer pour les riverains du Nil est l'époque des eaux vertes, qui tombe sur le mois de Juin. Ces eaux prennent naissance dans les marécages précédemment mentionnés, à une époque où la plupart des affluents sont à sec, et où les pluies n'est pas encore commencé. Mille matières organiques se décomposent alors dans ces étangs d'eau croupissante, des nuées d'insectes de toute nature les envahissent et y pullulent; les plantes se flétrissent et tombent; les feuilles épaisses des lentilles d'eau, si communes dans ces régions, se détachent de leurs tiges et se réduisent en pourriture; une écume verdâtre nage à la surface de l'eau et le courant l'entraîne dans la vallée. Ces flots impurs et saumâtres défilent alors et peuvent occasionner dans

les localités qu'ils traversent des épidémies et des fléaux. D'après l'almanach Copte les eaux vertes se manifestent le 6 Juin au Caire; elles durent à peu près jusqu'à l'arrivée des eaux rouges, environ cinquante-cinq jours. Pendant ce temps les Egyptiens boivent l'eau des puits qui est restée bonne et saine. Telles sont les principales phases de la baisse des eaux du Nil.

CHAPITRE VII.

Phénomènes météorologiques.

Nous ne voulons par terminer cet aperçu sans dire un mot des phénomènes cosmiques généraux des pays traversés par le Nil, car la régularité extraordinaire qu'ils présentent leur donne une importance toute particulière. Nous avons parlé précédemment du régime des pluies et des circonstances qui les déterminent; ces phénomènes sont accompagnés également d'un régime électrique atmosphérique extrêmement constant pour chaque localité, mais variant suivant les latitudes et les saisons.

Il est fort rare de signaler des ouragans dans la partie tout à fait équatoriale, du moins c'est ce qu'ont assuré les voyageurs qui ont séjourné quelques années à Gondokoro: il paraît que l'air est si humide et les pluies si continuelles dans les montagnes, que les décharges électriques des nuages se propagent d'une manière incessante et sans bruit à travers ce conduc-

teur humide. Pendant toutes les pluies, les vents de l'Est à l'Ouest soufflent sans discontinuer et se font sentir très-avant dans le continent africain. Les circonstances météorologiques de tout le centre de l'Afrique sont presqu'entièrement inconnues vu le peu de renseignements qu'on en a de gens compétents et observateurs.

Dans la zone comprise entre le 10e et le 19e degré de latitude, les météores électriques sont déjà fréquents; on y voit des trombes et des bourrasques qui suivent généralement la direction de la vallée du Nil sans cependant franchir de grandes distances.

Là en effet, les variations hygrométriques sont fréquentes et notables; il peut facilement se faire que des masses plus ou moins considérables de nuages électrisés se trouvent séparés de la terre par une couche d'air sec et mauvais conducteur; ce sont les conditions les plus propices à la formation d'orages et du tonnerre.

Plus au Nord l'air devient si sec, et le ciel est toujours si pur qu'on ne voit jamais se produire le moindre accident de ce genre, les changements de température au contraire, y sont très-fréquents et se reproduisent à chaque nuit. Le rayonnement nocturne est comme on sait notablement diminué par la présence dans l'air des vapeurs d'eau, qui retiennent la chaleur obscure émise par la terre. Dans toute la Nubie et l'Egypte la sécheresse de l'air permet au rayonnement de se faire complétement, aussi les corps qui y sont exposés prennent des températures remarquablement plus basses que celle de l'atmosphère ambiante. On peut de cette manière congeler de l'eau dans des vases plats exposés sur de la

paille à ciel ouvert, tandis que la température est encore de 15° à 20° pour les lieux couverts.

Le matin, au lever du soleil, on distingue au-dessus du Nil et à des distances considérables un long ruban de brouillards qui se maintient exactement sur le lit du fleuve; ils se sont formés pendant la nuit mais sont rapidemment dissipés sous la chaleur des rayons solaires.

Les différences de température générale entre le bord de la mer et la Haute-Egypte sont peut-être la cause du vent continu qui souffle pendant plusieurs mois en sens inverse du courant du Nil, allant donc du Nord au Sud. Il s'élève vers 10 heures du matin et dure jusqu'au soir, sans éprouver de variations bien notables. Les gens du pays savent fort bien l'utiliser dans la navigation du Nil et des canaux. Les seuls troubles atmosphériques proviennent du Khamsin, vent violent du Sud, qui prend son origine dans les sables désséchés du désert; il arrive avec impétuosité, sec et brûlant, désséchant les cultures et répandant l'épouvante dans les caravanes surprises à l'improviste. Sa durée n'est pas régulière, mais il faut quelques jours pour que le calme soit rétabli et que l'on voie reprendre les phénomènes habituels.

Après avoir passé en revue toutes les circonstances météorologiques qui se manifestent dans la vallée du Nil, nous ne pouvons que trouver une singulière analogie entre la régularité exceptionnelle de leur apparition et les idées conservatrices et hostiles au changement des habitants de ces mêmes contrées! Devrait-on y voir autre chose qu'une curieuse coïncidence, ou serait-ce l'expression d'une grande loi de la nature? Ces hommes qui savent qu'à jour fixe le

Nil montera et s'abaissera, pour remonter encore, et poursuivre ses oscillations qu'attendent leurs récoltes à heure fixe pour ainsi dire, reçoivent dès l'enfance l'idée de l'immuabilité; leur religion et le fatalisme en sont la conséquence, ils se mettent au diapason des phénomènes cosmiques qui les entourent.

Si l'influence européenne, qui depuis près d'un siècle travaille à organiser ce beau pays d'Egypte, parvient à gagner du terrain et à prendre pied, il n'y aura pas de région aussi privilégiée au point de vue de la position et des richesses du sol, il n'y aura pas de pays aussi riche et aussi prospère.

Espérons que ce temps est proche, et que bientôt l'ignorance et l'incurie de ces populations seront remplacées par l'instruction et le progrès qui apporteront une sève vivifiante et nouvelle aux générations suivantes.

R. PICTET.



LE GLOBE

JOURNAL GÉOGRAPHIQUE

ORGANE DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

DE

GENÈVE

POUR SES

Mémoires et Bulletin

TOME IX. — 5me LIVRAISON.

Mai 1870.

GENÈVE

IMPRIMERIE CAREY FRÈRES, 3, VIEUX-COLLÉGE

1870

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

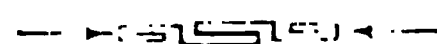
BULLETIN

COMPTES-RENDUS.

MÉLANGES & NOUVELLES.

BIBLIOGRAPHIE.

CARTE



MÉMOIRES

TRACÉ CONJECTURAL

DE

L'ITINÉRAIRE DE LIVINGSTONE

DANS LA RÉGION DES SOURCES DU NIL

Les rares dépêches reçues depuis deux années du Dr Livingstone ne sont, il faut l'avouer, que de lointains et vagues jalons égrenés le long d'un itinéraire dont on voudrait pouvoir éclairer les détours et les moindres détails. Pendant la longue durée de ce voyage, Livingstone n'a pu faire parvenir de ses nouvelles à Zanzibar que trois fois, dont deux tout à fait à l'improviste; de sorte qu'il n'a pas eu la possibilité de combiner sa narration d'une manière assez suivie pour la rendre claire, même il n'a pas eu les matériaux nécessaires pour l'écrire.

Sa dépêche du 2 Février 1867 était datée de Bemba, située par 10° 10′ lat. 31° 50′ longitude E. de Greenwich (49° 30′ de Fer) à la hauteur de 4,500 pieds au-dessus de la mer, au point qu'il estimait être le partage des eaux entre le Chambeze et le Luapula. Cette opinion doit avoir été erronée, ainsi qu'on le

verra plus tard. Son indication du passage du Chambeze par 30° 34′ lat. identique avec celle de sa dernière dépêche, fait supposer qu'il n'y en a eu qu'une antérieure au 2 Février 1867.

Il avait précédemment trouvé à l'Etat de Nyassa, auprès du prince de Mataka, un accueil favorable, après avoir échoué dans une tentative pour pénétrer à l'Ouest du lac Nyassa par son extrémité septentrionale. Il annonçait avoir réussi par l'extrémité Sud. Le 14 Décembre 1867, il adressait à M. Seward un billet sans importance géographique, daté le 14 Décembre 1867, de la ville du Cazembe. Depuis lors nous avons cessé de le suivre jusqu'à sa dépêche du mois de Juillet 1868, datée du lac Bangweolo, dans laquelle il trace son itinéraire à partir de la vallée de la Loangwa, tributaire du Zambési.

Sa narration commence par ces mots:

« En quittant la vallée de la Loangwa, qui tombe dans le Zambési à Zumbo, » dont la position se trouve fixée, par ses voyages précédents, par 15° 35′ de latitude méridionale et sous le 48° long. de l'île de Fer.

« En quittant la vallée de la *Loangwa*, nous escaladâmes ce qui semblait être une grande masse de montagnes, et ne se trouva être, en réalité, que le versant méridional d'une région qui varie en hauteur entre 3,000 et 6,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Ces hautes terres peuvent former, au Sud du lac Tanganyika, un quadrilatère de 350 milles environ de côté. » — « Il s'incline vers le Nord et vers l'Ouest. »

Trois cent cinquante milles équivalent à 5 degrés de latitude et nous en trouvons huit dans l'intervalle compris entre l'extrémité méridionale du lac Tanga-

nyika, par la latitude supposée de 7° $^1/_2$ et Zumbo, sur le Zambési, par 15° $^1/_2$; et, comme Livingstone dit « en quittant la vallée de la Loangwa » et non du Zambési, nous ne faisons commencer le mur méridional de son plateau que par la latitude 14° $^1/_2$ ou 15°.

Il ne put éclairer sa route du Midi au Nord que par une seule observation « qui lui permit de fixer la latitude à 11° 56′ S. pour le lieu où il se trouvait *tout à fait dans les hauteurs*, » c'est-à-dire sur le point de partage des eaux tributaires du Zambési au Sud, car il ajoute: « Le lendemain nous rencontrâmes deux ruisseaux dont le cours était vers le Nord. » Il se représente comme suivant alors du Sud au Nord, une grande et haute vallée limitée à l'Est par le pays montagneux d'Usango, tandis que « sur son versant occidental elle s'appuie à ce qu'on appelle les Montagnes de Kone. — Encore plus loin à l'Ouest et au delà du plateau ou de la chaîne de Kone, nous retrouvons notre ancienne connaissance le Zambési, qui passe pour y prendre sa source sous le nom de Jambaji. »

L'observation de 11° 56′ nous fait connaître la position du centre de la haute région. Nous en avons indiqué la longitude un peu à l'Ouest de Zumbo et de l'axe de la vallée de la Loangwa, ce qui nous fait retrouver la source du Zambési dans la même position que lui avait conjecturalement assignée Livingstone dans son voyage à Angola et place le pays d'Usango dans l'axe du 48° degré de longitude et du lac Tanganyika.

« Le lendemain, nous rencontrâmes deux ruisseaux dont le cours était vers le Nord. A mesure que nous

avançions, nous voyions augmenter le nombre des ruisseaux qui étaient évidemment des cours d'eau constants. Quelques-uns allaient à l'Est tomber dans la Loangwa ; d'autres portaient, au Nord-Ouest, leurs eaux dans la rivière Chambeze. » Cette rivière, entièrement distincte du Zambési, avec lequel l'unissent des cartes erronées « traverse successivement *trois lacs* et change de nom *trois fois* sur un cours de 500 à 600 milles. » — « Je traversai le Chambeze par 10° 34′ de latitude Sud et plusieurs de ses tributaires venant du Sud et du Nord. » — « Le Chambeze tombe dans le lac Bangweolo, dont il ressort sous le nom de Luapula. Le Luapula continue alors son cours vers le Nord, arrosant la ville du Cazembe, au delà de laquelle il tombe dans le lac Moero. — En quittant le Moero à son extrémité septentrionale, par une fissure dans les montagnes de Rua, elle prend le nom de Lualaba, et, se dirigeant vers le *Nord-Ouest* et par des pays situés à l'Ouest du lac Tanganyika, elle y forme l'Ulenge. — Je ne l'ai suivie que jusqu'au lieu où elle sort du Moero, et à sa sortie de la gorge où elle perce les montagnes de Rua, mais je suis tout à fait persuadé que, même avant d'avoir été grossie par les eaux que le Sofunso lui apporte du pays de Marungu et le Soburi du pays de Baloba, elle est déjà assez forte pour former l'Ulenge, soit que ce dernier nom désigne un lac semé d'îles nombreuses, ainsi que le disent quelques personnes, ou, selon d'autres, une sorte de Punjaub, c'est-à-dire qu'elle se divise en plusieurs branches, qui se retrouvent ensuite toutes réunies dans la Lufira, grande rivière qui, par des tributaires nombreux, reçoit les eaux du versant occidental de la grande

vallée. — On m'en a montré la direction à l'Ouest du 11° lat. S. — Quelques hommes intelligents affirment que la Lufira, au point où elle reçoit les eaux de l'Ulenge, coule au N.-N.-O. dans le lac Chawambe que je suppose être celui qui a été découvert par M. S. Baker. »

De cette partie de la lettre de Livingstone, la plus riche en documents topographiques, il résulte que, ne décrivant que les lacs Bangweolo et Moero, comme successivement traversés par le fleuve, après avoir dit qu'en 500 ou 600 milles de cours, « il traverse trois lacs et change de nom trois fois » il doit probablement admettre la supposition que le *troisième* lac est cet Ulenge pour lequel il hésite cependant entre la qualité de lac et celle de Mésopotamie. Les trois changements de noms dans l'espace de 5 à 600 milles semblent devoir s'appliquer à la transformation successive des noms de Chambeze, Luapula, Lualaba et Ulenge et s'arrêter à la réunion de cette dernière avec la Lufira. Pour ne pas admettre la Lufira comme un cinquième nom de la même rivière, nous pouvons, ce semble, nous appuyer sur ces mots de la lettre « la Lufira, grande rivière qui par des tributaires nombreux, reçoit les eaux du versant occidental de la grande vallée. — On m'en a montré la direction à l'Ouest du 11° lat. S. » Cette dernière ligne qui, prise à la lettre, menace d'être notre pierre d'achoppement, serait impossible à expliquer s'il n'y avait pas un espace de 7 à 8 degrés en longitude, à l'Ouest du lac Tanganyika dont on peut faire le domaine de la rivière Lufira, à moins qu'on ne la suppose identique avec le Casaï, jusqu'ici considéré comme la source principale du Zaïré.

Par la même raison nous pouvons calculer les 5 à 600 milles de cours assignés à la rivière, « qui change trois fois de nom » comme prenant fin à sa transformation en Ulenge, depuis la latitude 10° 34′, où Livingstone l'avait vue pour la première fois. Cinq cents milles équivalent à 7 degrés de latitude, et, vu l'obliquité de la direction, nous considérerons cette rivière comme perdant son nom entre le 4° et le 5° de lat. S. et, pour le reste de la région où l'Ulenge et la Lufira terminent leurs cours dans un lac Chawambe, nous pouvons assigner une étendue qui n'implique pas pour le Chawambe ou Albert Nyanza (s'ils ne forment qu'un seul lac) une extension exagérée au delà du 2° lat. S.

Les positions approximatives assignées aux pays de Marungu et des Baloba par la carte de Burton et Speke nous ont guidé dans l'indication du Sofunso et du Soburi, tributaires de droite et de gauche assignés par Livingstone au Lualaba. — Le nom de Rua se trouvant joint par lui au catalogue des districts entre lesquels il partage la *région haute*, avec le Marungu, l'Itawa, le Londa, etc., nous le considérons comme s'appliquant au *district* plutôt qu'aux montagnes qui bornent au Nord le lac Moero. — La position du district d'Itawa, au Sud-Ouest du Tanganyika, nous semble indiquée par les détours de l'itinéraire de 150 milles qui fut imposé à Livingstone par les hostilités survenues entre le chef d'Itawa et les marchands de Zanzibar ; distances indiquées par lui. — C'est de même aux inductions tirées de cet itinéraire que j'ai pris les raisons d'après lesquelles je place au Sud-Est du Tanganyika ce lac solitaire de Liemba dont Livingstone donne une description enchante-

resse. Nous l'avons tracé d'après les dimensions indiquées, « 18 à 20 milles de largeur sur 35 à 40 de longueur » et nous avons été induit à indiquer la direction de son grand axe par ces mots « il se termine vers le N.-N.-O, en un détroit qui a l'apparence d'une rivière de deux milles de largeur et qui tombe, dit-on, dans le Tanganyika. »

Nous avons trouvé, pour tracer le contours du lac Moero, les indications suivantes: « Je visitai le chef d'Itawa, et, après m'être séparé des Arabes, je m'avançai jusqu'au lac Moero, que j'atteignis le 8 Septembre 1867. Dans sa partie septentrionale le Moero est large de 20 à 33 milles. Plus au Sud, il en a au moins 60 de largeur, avec une longueur de 50 milles. Des chaînes de montagnes boisées le flanquent des deux côtés; mais celles du bord occidental s'éloignent à perte de vue dans sa partie la plus large. »

C'est sur la partie Sud-Est des rivages du lac Moero que Livingstone eut à traverser, avec d'incroyables fatigues, une région marécageuse et submergée au travers de laquelle coulent des ruisseaux nombreux et très-forts, dont il nomme le Luao. — Il mentionne comme un de ces grands tributaires le *Chungu*, sur lequel Lacerda place par erreur Lucenda, la ville du Cazembe, ce qui aurait fait au Chambeze une quatrième transformation de nom. La même erreur du malheureux voyageur portugais, qui rendit le dernier soupir au bord d'un ruisseau voisin du Chungu, nous a déterminé dans le sens à attribuer à ces mots de Livingstone « mais la latitude qu'il assigne à la ville du Cazembe, sur le Chungu, étant en erreur de 50 milles, fait soupçonner que lors de

sa dernière observation, son esprit était déjà obscurci par la fièvre. » C'est donc *au Sud* que nous avons cru pouvoir reporter la ville du Cazembe quoique Livingstone ne le spécifie pas. En même temps qu'il indique la ville du Cazembe comme arrosée par la rivière Luapula, il place aussi cette capitale « sur le rivage Nord-Est d'un petit lac nommé Mofwe, long de près de quatre milles et large de deux à trois milles. — Il n'a de communication ni avec le Luapula ni avec le lac Moero. »

Quant au tracé du lac Bangweolo, quoique ce soit de ses bords qu'est datée la dernière dépêche du voyageur, il ne nous en dit pas autre chose si ce n'est qu'il surpasse en grandeur les quatorze autres lacs dont il a constaté l'existence. Aussi, dans nulle autre partie de notre travail n'éprouvons nous davantage le besoin de rappeler à nos auditeurs la modestie de nos prétentions. Nous avons estimé pouvoir trouver dans cette dernière dépêche, les éléments d'un tracé graphique, très-hasardé sur une foule de points (nous en réitérons l'aveu), mais cependant encore assez fourni de documents fondés pour être préférable au vague complet dans lequel la lecture de la dépêche laisse le lecteur. Il est, dans une foule de détails exposé à être absolument corrigé et contredit par les travaux authentiques de l'illustre voyageur. Ce n'est qu'à cause de l'immense intérêt qui s'attache à lui et à ses découvertes que nous avons osé présenter cet aperçu de la manière dont nous les concevions à un auditoire captivé plutôt par le sujet que par l'exposition, et c'est en réitérant toutes ces réserves que nous avons consenti à livrer aux éditeurs du *Globe* des opinions accueillies avec tant de bienveillance par

nos collègues de la Société de Géographie de Genève.

Livingstone estime avoir trouvé dans le Chambeze « les sources principales du Nil, entre le 10° et le 12° degré de latitude australe, presque dans la position que leur assignait Ptolémée, et que la Rovuma répond à la rivière qu'il appelle Rhaptus. » (Dépêche à lord Clarendon). — Cet appel à l'autorité de Ptolémée que le scepticisme de Gosselin eût fait cavalièrement écarter, il y a un demi-siècle, mérite aujourd'hui un examen beaucoup plus sérieux. Si nous avons de bonnes raisons pour ne pas nous croire capable d'une analyse rigoureuse, du moins voulons-nous tenter d'indiquer sur qu'elle arène porte le débat.

Les autorités qui ont survécu au naufrage de la géographie ancienne sur la vallée du Nil sont Hérodote, Strabon, Diodore de Sicile, Pline et Ptolémée. Nous devons au premier la connaissance de l'existence de Méroë et de l'émigration des 250,000 exilés volontaires, de la caste militaire égyptienne, qui s'établirent sur le Nil Blanc comme tributaires et au S.-O. de Méroë.

Le Nil de Pline est, vers sa source, un fleuve de convention bon pour alimenter seulement des croyances ridicules. Il n'est plus ensuite question, dans cet auteur, que du Nil dans l'Egypte et le Delta.

« Le Nil, dit Strabon, est le trait principal de l'Egypte. Ceux qui en vivent éloignés portent d'abord leurs questions sur ce sujet. Ceux qui connaissent exactement le Nil se font immédiatement une idée exacte de l'Egypte. » — Strabon fait, d'après Eratosthène, Agatarchide et Artémidore, une description

très-exacte du Delta et des phases de l'inondation du cours du Nil en Egypte et en Nubie, des grands coudes qu'il forme dans ce dernier pays et des distances qu'il y parcourt. Il lui donne pour tributaire oriental l'Astaboras, et plus loin au Midi, l'Astapus qui « vient de quelques lacs, dont un, le Pseboa, est fort grand et renferme une île peuplée. — Grossie par les pluies d'été, ajoute le géographe, cette rivière formerait presque le tronc direct du Nil. » C'est ce qu'on pourrait croire dans quelques saisons; mais l'Astapus est tout simplement le Nil Bleu ou Abaï d'Abyssinie.

« A 700 stades au-dessus de la jonction de l'Astapus et de l'Astaboras, » il place la cité de Méroë; au-dessus est une autre île habitée par les Egyptiens exilés. Il regrette la négligence des anciens Pharaons sur l'origine du Nil, et « cela est, dit-il, d'autant plus étonnant que Sésostris a parcouru toute l'Ethiopie jusqu'au pays de la canelle. »

Diodore de Sicile parle du Nil en citant les mêmes auteurs, Agatarchide de Cnide « digne de foi » et Artémidore d'Ephèse. Son livre est plein de détails sur Méroë et sur les peuple de l'Ethiopie, parmi lesquels il place les *Nubæ* à gauche du fleuve. En le remontant plus haut il mentionne fréquemment des prairies marécageuses submergées, couvertes de roseaux, infestées de moustiques, et hantées par des lions, des éléphants et d'innombrables troupeaux de bœufs. « Ces Ethiopiens ont la peau noire, le nez épâté et les cheveux crépus. Leurs mœurs sont féroces. Leur corps est sale et leurs ongles très-longs. » Il est évident que l'exploration avait dès lors atteint le 10° de

latitude septentrionale et que tout y était comme aujourd'hui.

Pour savoir mieux ce que valàient les travaux géographiques des anciens, nous n'aurons qu'à mettre en regard les niaiseries du moyen-âge. Joinville, qui ne parle du Caire que sous le nom de *Babyloine*, confond habituellement le Nil avec les canaux du Delta, et, quant aux sources de ce fleuve, voici ce que le moyen-âge en croyait. « Quand celui fleuve entre en Egipte, dit Joinville, il y a gens tous experts et accoustumez, qui au soir gettent leurs reyz au fleuve, et au matin y trouvent et prannent les espiceries qu'on vent en ces parties bien chierement et au pois, comme cannelle, gingembre, rubabe, girofle, lignum aloes, et plusieurs bonnes chouses que le vent abat des bonnes arbres qui sont en paradis terrestre. ». Le moyen-âge a mis quinze siècles à oublier les conquêtes des Grecs.

L'appel à l'autorité de Ptolémée par lequel Livingstone termine sa dernière lettre, nous engage à terminer cette analyse par un examen des renseignements que nous pouvons puiser dans l'ouvrage de ce géographe illustre. Ils se partagent entre la vallée du Nil lui-même et la côte orientale de l'Afrique, c'est-à-dire les bords de la mer Rouge et de la mer des Indes. Nous nous réservons d'indiquer plus tard en quoi sa description des côtes orientales nous semble ne pas devoir être négligée comme critère de la valeur de la description du Nil.

Il ne faut chercher dans cette partie de la géographie de Ptolémée aucune autre donnée que celles qui pourront nous aider à fixer topographiquement, et rien de plus, les peuples éthiopiens, les montagnes

l'Atbara actuel, qui naît en Abyssinie sous le de Takkazi, et que l'Astapos ne soit le Nil] Bahr-el-Azrek, nommé Abaï en Abyssinie, et Ptol en assignant à un lac Coloë, source de l'Astap longitude de 69°, c'est à dire 7° $^1/_2$ plus à l'Es Meroë, montre assez que c'est en Abyssinie qu'il le chercher. Ce ne peut être un autre que le g et beau lac Tsana en Abyssinie, nommé Psebo Diodore de Sicile et qui n'est éloigné de Meroë de quatre degrés à l'Est au lieu de 7$^1/_2$. Ces er doivent grandir d'autant que les positions s'éloi des bords plus fréquentés du Nil. Ptolémée no encore une ville de Coloë, dont le nom semble quer quelque proximité du lac de même nom, cependant est placée par lui plus à l'Ouest e au Sud, par 62° de longitude et 4° $^1/_4$ de latitude tentrionale, c'est à dire à peu près à l'emplace actuel de Gondokoro. Un autre nom se présent core qu'il serait intéressant de fixer; c'est une c Maste, par 4° $^1/_4$ de latitude australe et 65° de tude. Elle ne devait pas être fort éloignée d'un Maste situé sous le 5° de latitude méridionale, peuple Mastitai qu'il nomme comme s'étendant Sud du pays de la myrrhe et jusqu'aux lacs du Cette position les place au Sud-Ouest des Gal la position de Coloë se rapproche de celle de G koro, la ville de Maste, à 8° $^1/_2$ plus au Sud, e plus à l'Est se trouverait au Sud-Est du Vi Nyanza, région appelée aujourd'hui Masaï et do par le Kilima n'jero dans lequel rien n'empêc de retrouver le mont Maste.

Abordons enfin la région où Ptolémée enten cer les sources du Nil. Selon lui des montagnes



47
48
49
50
51
2
3
4
5
6
7
8
9
ESSAI DE TRACÉ
d'après les dernières
LETTRES DE LIVINGSTONE
par
P! Chaix.
LE GLOBE, MAI 1870.
LAC TANGANYIKA
Oujiji
ira
WA
L. Liemba
Louzua R.

Lune, situées par 12° $^1/_2$ de latitude australe, et s'étendant, de l'Est à l'Ouest sur une longueur de dix degrés en longitude, c'est-à-dire entre le 57° et le 67°, alimenteraient par la fonte de leurs neiges deux lacs, réservoirs d'où le Nil s'échappe en deux bras. La position assignée ainsi à ces montagnes de la Lune est identique avec la région montagneuse explorée depuis deux ans par Livingstone. Ces chiffres de Ptolémée lui donneraient pour limites le lac Nyassa à l'Est, la source du Zambési à l'Ouest et pour point central, la source même considérée par Livingstone comme celle du Nil sous le nom de Chambeze.

Ptolémée réunit ces eaux des montagnes de la Lune dans deux grands lacs qu'il distingue en occidental et oriental. Au premier, il assigne le 6° de latitude australe et le 57° de longitude qui peut également convenir au lac Albert-Nyanza et au lac plus méridional de Tanganyika. Mais le choix est plus difficile à faire pour sa latitude (6°) entre l'Albert qui se termine au Nord par 3° de latitude Nord et le Tanganyika qui se prolonge au-delà du 7° de latitude australe. Si toutefois nous remarquons que Ptolémée assigne au lac oriental 7° de latitude australe, c'est-à-dire presque la même latitude qu'au lac occidental et une longitude (65°) de 8 plus orientale; que, d'autre part, il place le point de réunion des deux branches du Nil par 2° de latitude septentrionale et sous une longitude intermédiaire entre l'Albert et le Victoria, nous inclinons à voir dans l'Albert la source occidentale et à penser que le Tanganyika était confondu avec lui ou ignoré.

Dans l'ignorance où l'absence de détails nous laisse sur la nature des observations par lesquelles

ont été déterminées tant de positions géographiques attribuées par Ptolémée à Marin de Tyr, nous ne croyons pas entièrement hors de saison de présenter ici, après les positions de la vallée du Nil une seconde série parallèle de positions sur la côte orientale de l'Afrique plus faciles à vérifier que celles de la vallée du Nil et dont la détermination ne nous sera peut-être pas inutile pour nous former une idée de l'exactitude des positions intérieures.

Dans l'analyse de la géographie de Marin de Tyr présentée par Ptolémée, quatorze positions se trouvent échelonnés sur la côte orientale du continent africain, entre la limite méridionale de l'Egypte et le tropique du Capricorne c'est-à-dire sur une espace de 47 degrés en latitude. Les trois premières sont Ptolémaïs aux Eléphants (Ptolémaïs épi Thérôn), Adulis et le port avec le promontoire des Aromates,

La position d'Adulis est connue et coïncide avec celle de Zulla sur cette baie d'Annesley récemment illustrée par le campement de l'armée anglaise pendant son expédition en Abyssinie. Le promontoire des Aromates, indiqué par Ptolémée comme l'extrémité orientale du continent africain est le Jerd Affoun (Gardafui), indiqué par Ptolémée comme situé sous le 6° latitude et 83° longitude, tandis qu'il met Adulis par 11° $^{2}/_{3}$ de latitude et 67° longitude; deux estimations très-erronées, surtout quant aux latitudes, mais qui nous permettent d'appliquer une correction nécessaire à la position de Ptolémaïs Thérôn, placée par le géographe à 16° $^{1}/_{2}$ latitude, c'est-à-dire beaucoup trop au Sud. Ptolémaïs, transportée simplement à 4° $^{3}/_{4}$ au Nord d'Adulis, c'est-à-dire à 0° $^{3}/_{4}$ au Nord de Souakine, se trouverait dans

une position qui lui a souvent été assignée par les géographes. Par un autre procédé, celui d'une simple règle de trois, on le ramènerait seulement à un degré au sud de Souakine, rectification qui établirait l'emplacement de ce port célèbre, fondé comme on le sait, par Ptolémée Evergète pour recruter par la chasse ses haras d'éléphants de guerre, aux grandes ruines qui ont été retrouvées à l'île d'Erih.

Au delà du promontoire des Aromates placé par l'erreur de Ptolémée à 6° trop au Sud, il indique trois îles comme en étant peu éloignés au Sud et échelonnées sur une ligne N.N.E.-S.S.O. parallèle à la côte orientale et qui permet de les rechercher parmi des îlots de la côte d'Ajan. Il place l'île de l'Ami par 85° longitude et 4° latitude Nord, les « deux îles Menan par 84° longitude et 2° 1/2 latitude Nord, et enfin les Myrsiaques par 83° 1/2 longitude et 1° latitude Nord. Ces positions prises à la lettre nous obligeraient de chercher un groupe qui n'existe pas entre Socotra et les Seychelles. Mais, en leur appliquant, comme coefficient de correction, les différences de leurs positions avec celle du cap des Aromates, on y retrouve ainsi que nous le disions, des îlots de la côte d'Ajan, à 3 ou 4° au Sud du Jerd Affoun.

Ptolémée décrit ainsi la côte orientale du continent : « On appelle pays des Troglodytes toutes les côtes baignées par le golfe Arabique et le golfe Avalite (golfe d'Aden) jusqu'au mont des Eléphants[1] et qui sont habitées par les Adulites et les Avalites

1. La position assignée au mont des Eléphants le place à l'O.-S.-O. des Aromates, c'est-à-dire dans le pays d'Adel (78° longitude 5° 1/2 latitude Nord).

(Adel). Après le golfe Avalite et le promontoire avec le port du même nom sont les Mosyli. Depuis là jusqu'au promontoire de Rapta, la côte porte le nom de Barbaria. Mais l'intérieur est l'Azania (Ajan ?) où abondent les éléphants (Cap. VIII. Tab. IV.) — Ensuite Marin de Tyr place le pays des Ethiopiens qu'il appelle Agizymba avec le promontoire de Prassum sous le parallèle qui forme la limite des terres connues et qui coïncide avec le tropique d'hiver. » (Cap. VII.) — « Puis, au sujet de la navigation entre le promontoire des Aromates et Rapta, il dit qu'un certain Diogène, qui avait fait plusieurs fois le voyage de l'Inde, étant parvenu auprès des Aromates au retour de son second voyage, avait été entraîné par le vent du Nord en ayant à sa droite la Troglodytique, pendant vingt-cinq jours de navigation, et, dans l'intervalle, s'était approché des lacs d'où sort le Nil, le promontoire des Rapta étant un peu plus au Sud. »

A ce passage embarrassant s'ajoute la position de l'embouchure du fleuve Raptus, par 72° longitude, et 7° de latitude australe, de « Rapta, capitale de la Barbarie, peu éloignée de la mer, 71° de longitude et 7° de latitude australe, » et du promontoire de Raptum, par 73° 1/2 longitude et 8° 1/2 de latitude Sud.

Livingstone est disposé à voir dans la rivière Rovuma, qu'il a remontée deux fois dans son avant dernier voyage, le Raptum de Ptolémée. Mais l'embouchure de la Rovuma est située par 10° 1/2 de latitude Sud, c'est-à-dire à 3° 1/2 plus au Sud que celle dont parle Ptolémée, et l'analyse et le sens général des erreurs de latitude de Ptolémée est précisément de 6° au moins trop au Sud. Il exagère, comme le

font tous les voyageurs dépourvus de moyens rigoureux d'observation, les distances parcourues, tant au Midi que vers l'Est. Il est à remarquer que Ptolémée après avoir indiqué 7° comme la latitude de l'embouchure du fleuve Raptus et de Rapta, la capitale, plaçant celle-ci à un degré de longitude dans l'intérieur des terres, place le promontoire Raptum à 1° 1/2 à l'Est à l'embouchure du fleuve et à 1° 1/2 également plus au Sud. Ces deux positions comparées indiquent une côte dirigée du Nord-Ouest au Sud-Est, sur une distance d'une quarantaine de lieues. Avec leurs moyens imparfaits de déterminer les positions astronomiques les Grecs devaient trouver plus facilement à s'orienter par les rumbs de vent et c'était peut-être leur mode le plus sûr. Or, pour trouver une côte infléchie vers le Sud-Est, nous devons jeter les yeux sur l'intervalle compris entre l'embouchure du Kingani (6° 1/2 latitude Sud), celle du Lufiji (8° latitude), la ville de Quiloa (9°) et le cap Delgado (10° 1/2) à l'embouchure de la Rovuma.

Marin de Tyr échelonne encore sur cette partie des côtes une île d'Isis (latitude 11° 1/2) et une île de Diodore (latitude 12° 1/2) auxquelles il assigne la même longitude 70°. Ces deux positions, copiées littéralement, nous conduiraient à quelques-unes des îles assez petites et assez nombreuses alignées, du Nord au Sud, au Midi de l'embouchure de la Rovuma, et il ne semble guère raisonnable d'y essayer une correction considérable, puisque Marin les place à 3° et à 4° au Sud du promontoire Raptum et un peu plus à l'Ouest.

La détermination des longitudes a été un problème irrésolu des anciens et du moyen-âge, malgré le trait

cela arriverait aujourd'hui. Ce serait une preuve indirecte que Ptolémée a bien entendu placer les sources du Nil au Sud de la région de ces lacs.

P. CHAIX.



ce que, le jour du solstice d'été, le soleil dardait ses rayons assez verticalement dans un puits pour que tout le pourtour en fût éclairé, nous pouvons supposer que ce moyen d'apprécier la latitude d'une manière approximative, était connu des marins Grecs au temps de Marin de Tyr. Ce moyen était à la portée de tout le monde. Quant aux autres points dont la latitude est indiquée, nous avons, pour en apprécier l'exactitude, la connaissance des procédés employés par Eratosthène et par Posidonius pour mesurer quelques degrés du méridien. Depuis l'époque de ces grands mathématiciens jusqu'à celle de Ptolémée de nouveaux instruments ne semblent pas avoir été inventés; c'étaient : 1° le *Gnomon* terminé par une boule pour donner la vraie position du centre du soleil par l'ombre; 2° la *Scaphé*, gnomon muni d'un long style et d'un segment concave, qu'Eratosthène employait déjà pour mesurer l'écartement des ombres d'un style; 3° enfin les *Armilles*.

Ces instruments ne comportaient pas une exactitude rigoureuse à plus de 2 ou 3 degrés près; mais quelque élémentaire qu'en fût la construction, il est évident que les géographes de l'antiquité ont souvent substitué à leur emploi l'usage encore moins rigoureux de l'évaluation des distances parcourues par la marche d'un navire. Obligés nous-mêmes de les imiter nous nous demanderons si les 25 journées de navigation de Diogène, poussé vers le S.-S.-O. par un vent assez violent pour le maîtriser, c'est-à-dire par la mousson du Nord-Est, n'ont pas dû le conduire jusque vers la latitude où se trouvent les ports de Zanzibar et de Quiloa, où il a pu apprendre l'existence des grands lacs mentionnés par Ptolémée, ainsi que

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

BULLETIN

MÉLANGES & NOUVELLES.

BIBLIOGRAPHIE.

No. 6 = Bulletin

MÉMOIRES

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES

BULLETIN

MÉLANGES & NOUVELLES.

BIBLIOGRAPHIE.

No. 6 = Bulletin

MÉMOIRES

LA TERRE DE BASÇAN
ET LES VILLES DES RÉPHAIM.

CHAPITRE VIII.
Migrations des Réphaïmites.
§ 1. *Égypte*[1].

Dans notre précédent chapitre, il a été rappelé qu'Hébron, la cité des Hanakim, fut bâtie sept ans avant Tsoan, ville égyptienne qui est mentionnée à diverses reprises dans l'Ancien Testament.

Or, cette dernière ville, dont le nom altéré s'est transformé chez les Grecs en celui de Tanis, serait la même, assure M. Mariette, que l'antique et célèbre Avaris citée par l'historien Josèphe, et qui était la capitale des

1 Principaux ouvrages et documents consultés:

F. Le Normant, *Manuel de l'hist. anc. de l'Orient*, 3e édition ; Paris, 1869.

A Matthey, *Explorations modernes en Egypte;* Lausanne et Paris, 1869.

Revue archéologique de Paris.

Josèphe, *Lettre à Appion.*

N. Wiseman, *Discours sur la science et la religion révélée;* Paris, 1837.

Rois-pasteurs [1]. Située dans le Delta, vers l'une des embouchures orientales du Nil, elle pouvait, selon ces auteurs, contenir dans sa vaste enceinte, fortifiée par un haut et solide mur, une armée de 240,000 combattants, et il ne fallut rien moins que 480,000 hommes pour en faire le siége; elle était en outre, d'après la signification hiéroglyphique de son nom, le grenier où se renfermaient les récoltes de la province. — Ce sont les ruines de cette importante cité qui ont été retrouvées près du lac Menzaleh, non loin du village égyptien Sân, nom qui se rapproche singulièrement du mot sémitique de Tsoan.

Si, d'autre part, nous nous rappelons que ce fut l'aïeul des Hanakim, Arbah, — cet homme dont le nom, comme nous l'avons observé, paraît désigner une sorte de prêtrise de Baal, — qui fut le fondateur d'Hébron, il nous semble que ce n'est pas trop s'aventurer que de lui attribuer également la fondation de la cité égyptienne. Pourquoi, en effet, un parallèle serait-il établi entre ces deux villes royales, si le lieu d'une commune origine et celui d'un même fondateur ne les unissaient pas? Cette hypothèse assez plausible, que nous ne sommes pas tout à fait seul à émettre [2], acquerra plus de

1 On se rappelle que ces conquérants, comme il résulte des renseignements fournis par Josèphe ainsi que de récentes découvertes, envahirent l'Egypte à la tête d'un nombreux ramassis de peuplades guerrières vers la fin de la XIVe dynastie, et que, après avoir été refoulés dans la Basse-Egypte, ils furent, 511 ans plus tard, chassés de Tanis par les Egyptiens révoltés.

2 *La Bible et son histoire* par L. N. R., Toulouse 1861. — *Dict. of th Bible*, by Dr W. Smith. Art. *Zoan*.

vraisemblance encore si l'on tient compte des faits que nous allons exposer.

Remarquons au préalable, que, si la ville de Tsoan paraît avoir joué un rôle considérable dans les destinées des Réphaïmites, elle fut aussi le théâtre de quelques-uns des événements importants de l'histoire des Hébreux. Ce fut là, en effet, auprès d'un Roi-pasteur, -- car selon la judicieuse observation de Champollion des rois d'origine égyptienne n'eussent pas permis à un étranger d'entrer dans leur pays [1], — ce fut là qu'Abraham se rendit quelque temps avant la destruction de Sodome, lors d'une famine qui désolait la Palestine. C'est apparemment aussi dans la même cité, que Joseph subit sa captivité et qu'il éprouva la faveur de Pharaon. Ce fut à Tsoan, enfin, nous pouvons le dire avec plus de certitude encore d'après le verset 12 du Ps. 78[2], que se passa, après l'expulsion des Pasteurs, la jeunesse de Moïse, et que ce serviteur de Dieu accomplit les prodiges qui frappèrent d'épouvante les Egyptiens.

Mais revenons à notre thèse.

Notre premier et principal argument en faveur de l'identité d'origine d'Hébron et de Tsoan nous sera fourni par les remarquables découvertes de M. Mariette. Elles nous apprennent, en effet, que les Rois-pasteurs, autrement appelés Hyksos, étaient en réalité de *race cananéenne* [3] et que,

[1] N. Wiseman, *Discours*, etc. T II, p 86.

[2] « Il a fait des miracles en la présence de leurs pères, au pays d Egypte au territoire de Tsoan. » Voir aussi v 43, même psaume.

[3] F. Le Normant, *Manuel*, etc. T. I. Liv. III, Ch. 2.

sous le nom égyptien de Khéto ou Khétas, ils appartenaient à la tribu montagnarde et puissante des Héthiens, la même avec laquelle Abraham avait traité pour la possession de la caverne de Macpéla. Cette tribu, il est bon de le rappeler, n'était point une simple peuplade; mais, les documents égyptiens nous l'apprennent, elle faisait partie d'une confédération puissante dont le principal groupe était établi dans la vallée de l'Oronte, et dont un autre, celui qui nous occupe, habitait le plateau élevé qui échut plus tard à la tribu de Juda.

Or, après ce qui a été dit dans notre précédent chapitre, il nous semble que l'on peut affirmer sans hésiter, que les rois égyptiens dont il s'agit ici appartenaient, non pas seulement à la nation cananéenne des Héthiens, mais qu'ils étaient de la race royale dans laquelle ces derniers paraissent avoir choisi leurs chefs. Nous voulons parler de la famille guerrière qui, venue du nord-est, avait fondé la dynastie des Hanakim et qui avait édifié, dans la portion la plus élevée de la Palestine méridionale, la forte cité d'Hébron (*cité mère*, Μητροπολις, comme la désignent les LXX), où elle régna jusqu'au moment où elle y fut assiégée par Josué.

Héthienne ainsi par la suseraineté qu'elle exerçait sur la population industrielle des enfants de Heth, et Réphaïmite d'origine, la race qui nous occupe portait ce double caractère aux yeux des étrangers. Nous allons juger, en effet, que si chez les Egyptiens le nom de Khétas (Héthiens) était appliqué aux envahisseurs, celui de fils de Hanak l'était aussi, selon qu'il était question des chefs ou

de l'ensemble des conquérants. — Quant aux Hébreux, les deux appellations paraissent aussi avoir été en usage chez eux; c'est ce qui ressort pour nous du fait que le Héthien Héphron, avec lequel Abraham traita pour l'acquisition du champ de Macpéla, habitait Kirjath-Arbah (Hébron), la ville de ses pères, car il est dit *sa* ville (Gen. XXIII, 10). Or, n'est-il pas permis de croire qu'aux yeux de l'écrivain de la Genèse, Héphron était à la fois *Héthien,* en tant que chef de la tribu, et *Hanakin* par sa naissance, comme l'un des successeurs des Réphaïmites Arbah et Hanak, premiers dynastes d'Hébron ?

Ce point principal établi, voici quelques données subsidiaires qui corroborent notre point de vue relatif aux Pasteurs; c'est d'abord le fait que des cartouches hiéroglyphiques, placés sur les statues des monarques de Tanis, indiquent que ces monarques étaient adorateurs de Set ou Soutech, personnification du mal, le Baal syrien, le dieu par excellence des Cananéens et des Réphaïmites [1].

C'est en second lieu la signification des deux syllabes égyptiennes qui composent le mot Hyksos, épithète qu'une célèbre citation de Manethon, relatée par l'historien Josèphe, donne aux chefs envahisseurs. Tandis que la première de ces syl-

[1] F. Le Normant, *Manuel* etc. T. I. p. 362, 366 et 526 — « On trouve dans le célèbre papyrus Sallier N° 1 : « Le roi Apepi se choisit le dieu Soutech comme Seigneur, et ne fut serviteur d'aucun autre dieu existant dans le pays entier. » — « On voit cette divinité, dit à son tour M. E. Poitevin, dans les inscriptions de Séti Ier et de Ramsé III, invoquée sous toutes ses formes : *Set*, *Nous* et *Baal*, *Dieu grand*, *seigneur du Ciel*, ou servant de comparaison pour exprimer la violence. » (*Revue Archéol.* 1861.)

labes, indifféremment prononcée *hyk* ou *hak*, selon ces auteurs, se retrouve à la fois dans maintes inscriptions hiéroglyphiques, où elle désigne les chefs de tribus sémitiques [1], et dans la langue grecque, où elle sert de racine au mot αναξ (roi), — la seconde *sôs*, forme abrégée du mot égyptien *Schasou* qui désigne les Bédouins, rappelle les mœurs pastorales des enfants de Rapha [2].

Troisièmement; c'est le caractère multiple donné aux hordes qui avaient envahi l'Egypte sous le commandement des Hyksos, et que les Egyptiens traitent tantôt d'Arabes, tantôt de Syriens ou de Phéniciens. Or quelle dynastie a mieux réuni les mœurs de ces divers peuples, que les Réphaïm et les Hanakim, race qui joignait les arts industriels des Sidoniens et des Phéniciens aux habitudes pastorales des nomades ?

A ces arguments ajoutons un dernier trait tiré des Saints Livres; les relations amicales d'Abraham et de sa postérité avec les Pharaons du Delta, jusqu'au moment où une nouvelle dynastie commença, avant Moïse, à régner en Egypte, fait qui se comprend mieux si l'on admet la parenté des Hyksos et de la famille royale d'Hébron qu'on sait avoir été l'alliée du patriarche [3].

1 Il est dit en particulier dans le manuscrit Sallier N. 1 : «.... Le roi Ra-Seqenen fut seulement hak (prince vassal) de la Haute-Egypte. »

2 *Recherches sur la ville d'Avaris*, par E. Poitevin (*Revue Archéol.* 1855) ; — F. Le Normant, *Manuel*, etc. T. I., p. 360

3 Rappelons le service rendu par Abraham aux Réphaïm, lors de la conquête de Kédor-Lahomer, ainsi que les deux pactes d'alliance conclus par lui avec les Héthiens, d'abord à Mamré, puis à Kirjath-Arbah (peut-être une seule et même localité), lors de la mort de Sarah. (Gen. XIV ; XXIII, 3-20.)

Ainsi se trouverait établie, tant d'après les données de la science moderne que par l'histoire biblique, non-seulement l'identité des chefs Héthiens avec les Hanakim, mais la parenté des deux dynasties qui régnèrent à Hébron et à Tsoan.

Pour compléter notre démonstration, nous présenterons deux remarques ethnologiques.

La première, c'est que la population des environs du village de Sân est encore une race robuste, aux traits accentués, caractérisée, comme elle l'était dans le passé, par une stature plus élevée que le type hàbituel des autres paysans de la vallée du Nil[1].

La seconde est relative à certains monuments statuaires exhumés des fouilles de Tanis par M. Mariette, et dont la *Revue archéologique* de Paris a fourni la reproduction par une main habile. Ces monuments, conservés au Musée de Boulak au Caire, se distinguent des autres œuvres égyptiennes par le type très-particulier des figures. Ce sont d'abord quatre sphinx à face humaine, en diorite, sur lesquels se trouve gravé le nom du roi Apepi, celui même que servit Joseph, au dire des égyptologues. Ces produits hybrides, qui se font remarquer par un certain prognathisme de la mâchoire et des lèvres, par un nez fortement busqué, par les traits durs, presque féroces,

1 « Tu t'es abandonnée aux enfants d'Egypte tes voisins, qui ont une taille avantageuse ». (Ezéch. X, 26). — « Les habitants de Sân, de Matarieh, de Menzaleh et des autres villages environnants, ont un aspect tout différent, et dépaysent en quelque sorte l'observateur. Ils sont de haute taille quoique trapus..., et ce n'est pas sans surprise que l'on y reconnaît les visages des sphinx de Tanis. » (*Revue archéol.* 1861.)

très-accusés en tout cas, des personnages royaux qu'ils représentent, ainsi que par les épaisses crinières de lion qu'ils portent, contrastent étrangement avec le type connu, si doux et si majestueux, des têtes égyptiennes[1].

Nous savons bien que de savants orientalistes ont vu un caractère sémitique prononcé dans les têtes dont nous parlons. Néanmoins, tout en maintenant ce que nous avons dit relativement à la nationalité cananéenne des Hyksos, nous croyons pouvoir, sans trop accorder à l'imagination, expliquer ce trait de leur figure par une origine *mixte*. Cela est d'autant plus admissible, que les Réphaïmites du Hauran vivaient dans le voisinage immédiat des Sémites araméens, habitants de la plaine de Damas et de la haute Mésopotamie, dont nous avons indiqué l'arrivée et la présence en Basçan vers les temps de Job, et qu'ils ont pu ainsi transmettre à leur descendance certains traits indélébiles de la souche dont les Hébreux sont issus, en même temps que le caractère cruel et voluptueux des Cananéens.

Citons, en outre, cinq statues colossales en pied du même musée représentant des marchands de poissons et d'oiseaux aquatiques, qui, avec leurs coiffures étranges et leurs longues tresses inconnues aux Egyptiens, seraient, malgré leur humble attitude, des rois de la

[1] Ces sphinx ont ceci de particulièrement intéresssant, qu'ils datent du règne d'Apophis (Apepi). Or, selon les termes de la Genèse (XLI), où il est dit entr'autres, que « sans l'ordre de Joseph nul ne lèvera la main ou le pied dans tout le pays d'Egypte, » on est en droit de conclure, ainsi que le fait observer M. Mariette, que ce serait le fils de Jacob qui aurait ordonné l'exécution de ces monuments. (*Rev. arch.* 1861.)

même dynastie faisant une offrande. Les traits durs de ces figures aux lèvres proéminentes, aux pommettes saillantes et au large front, expriment, sous une forme plus accentuée, un caractère pareil à celui que nous venons de signaler sur les têtes plus évidemment royales des sphinx de Boulak. En se rapprochant des races aux instincts matériels, telles qu'était celle des Cananéens, et en s'éloignant du type élevé des Sémites, ces têtes nous paraissent caractériser plus nettement l'origine des Pasteurs [1].

Mais, laissant à nos lecteurs le soin d'apprécier comme ils l'entendront les raisons que nons venons d'exposer pour établir l'identité des Hyksos et des Hanakim, nous allons suivre ces derniers dans des contrées plus lointaines, où les désastres successifs de leur race paraissent les avoir conduits.

Nous saisissons ici l'occasion de remercier MM. Birch, A. Matthey et Ed. Naville des obligeantes indications qu'ils ont bien voulu nous fournir.

§ 2. *Occident.* [2]

Les expéditions des Réphaïmites ne se sont pas bornées à la vallée du Nil ; tout semble prouver, au contraire, qu'à diverses époques

1 *Rev. archéol.* 1862.
2 Ouvrages et documents consultés:
Hérodote et Diodore de Sicile.
Platon, *Critias ou l'Atlantide*.
Procopius, *De bello vandalico*.
F. de Rougemont, *L'Age de Bronze* ; Paris 1866.

assez distantes les unes des autres, elles se sont étendues par groupes successifs sur les côtes et les îles de la Méditerranée, et jusqu'en des contrées plus lointaines encore.

Parlons d'abord de l'exode relativement le plus récent et le mieux constaté, celui qui fut la conséquence de la conquête de Josué.

Nous avons mentionné, dans un précédent chapitre, une remarquable citation d'un historien grec, Procope de Césarée en Palestine, dont les assertions, contestées parfois [1], paraissent néanmoins établir d'une manière frappante le fait de ces migrations. Il ne sera pas inutile, vu son importance, de reproduire le passage en son entier:

« Lorsque les Hébreux, sortis d'Egypte sous la conduite du sage Moïse, furent arrivés près des frontières de la Palestine, leur chef mourut. Jésus, fils de Nave (Josué, fils de Nun), ayant

F. Troyon, *Monuments de l'Antiquité* ; Lausanne, 1868.
La Marmora, *Voy. en Sardaigne*, avec atlas ; Paris. Turin, 1840.
Onffroy de Thoron, *L'Amérique équatoriale* ; Paris, 1866.
A. Bradford. *Americ. Antiq. and hist. of the red races;* New-York, 1841.
Sven Nilsson, *Habitants primitifs de la Scandinavie ;* Paris, 1868.
D'Homalius d'Halloy, *Des races humaines ;* Paris et Strasbourg, 1845.
P. Mérimée, *Notes d'un voyage en Corse ;* Paris, 1840.
Giraud-Teulon fils. *La mère dans l'antiquité ;* Paris, 1867.
Sir J. Simpson, *Archaïc Sculpturing ;* Edimbourg, 1867.
J. B Waring, *Stone Monuments of remote ages ;* London, 1870
M. Keane, *Towers and temples of Anc. Ireland ;* Dublin, 1867.
Revue archéologique de Paris. — *Bulletin de la Soc. Algér. de climat* 1869. (*Ethnographie du Nord de l'Afrique*, par le général Faidherbe; *Les monuments mégalithiques en Basse-Bretagne et en Algérie*. par R. Galles.. — *Bulletin de l'Acad. d'Hippone* No 5 (*Rech. sur l'orig. des Berbers*). — *Observ. sur l'origine des Berbers-Thamou ;* Paris, 1867. — *Univers Pittoresque*. etc etc.

[1] Voir *note D*.

pris alors le commandement, entra dans ce pays dont il fit la conquête par son grand courage. Après avoir taillé en pièces tous les peuples indigènes, il s'empara facilement de leurs villes, et fut désormais considéré comme invincible.»

« A cette époque, toute la région maritime depuis Sidon jusqu'aux frontières d'Egypte s'appelait Phénicie. Des peuples nombreux y habitaient, les Gergésiens, les Jébusiens et d'autres encore dont les noms sont mentionnés dans les annales juives. Ayant compris qu'ils ne pourraient venir à bout d'un chef aussi habile, ils abandonnèrent leur patrie et s'enfuirent en Egypte. Mais cette contrée très-peuplée d'ancienne date, étant insuffisante pour offrir asile aux émigrants, ils se réfugièrent dans la Libye, dont ils occupèrent tout le territoire jusqu'aux colonnes d'Hercule, et ils y fondèrent plusieurs villes très-populeuses, où jusqu'à ce jour on parle la langue phénicienne. Ils construisirent, en outre, un château fort en Numidie, dans le lieu où se trouve la ville de Tigisis (Tanger). Là, près d'une source abondante, se voient encore deux colonnes de marbre blanc, portant en caractères phéniciens l'inscription suivante : « Nous sommes ceux qui ont fui devant la face « du larron Jésus, fils de Nave. »

« Plus tard, de nouveaux émigrants, venus de Phénicie avec Didon, se rendirent auprès de ces colons, leurs consanguins, et, après avoir obtenu leur consentement, ils fondèrent Carthage pour y demeurer. Mais, par la suite des temps, les Carthaginois s'étant accrus en nombre et en richesse, attaquèrent leurs voisins qui, les

premiers, comme nous l'avons vu, étaient venus de Palestine, et qui maintenant s'appellent Maures; les ayant vaincus, ils les forcèrent à s'enfuir très-loin de Carthage. »

D'après ce récit, il nous semble qu'il ne doit guère rester de doute sur la réalité du fait que nous avons avancé tout à l'heure: la dispersion vers l'Occident de quelques-unes des peuplades cananéennes, à la suite de la réintégration des Hébreux dans leur terre d'origine.

Revenons maintenant à une autre source de renseignements qui, toute réserve étant faite sur la valeur des données musulmanes, ne laissent pas d'appuyer le récit de Procope.

Il s'agit du témoignage d'un voyageur que nous avons précédemment cité, le baron Aucapitaine, relatif aux traditions existant aujourd'hui encore chez les Berbers-Thamou[1].

« Les Thamoudites, dit ce voyageur, furent autrefois l'objet d'un châtiment céleste, analogue à celui qui avait été infligé aux villes de la mer Morte; ils furent violemment expulsés de leurs territoires pour avoir méconnu les enseignements de Dieu. » Puis il cite, sans cependant y

1 Voir note du chapitre III (juillet-octobre 1868). — Il n'est pas inutile d'observer ici que parmi les Berbers-Thamou, au teint mat-basané et au poil noir, se trouvent en grand nombre des individus aux yeux bleus et aux cheveux blonds, qui accusent une origine différente. Ces derniers seraient, non pas seulement les restes des Vandales, comme on l'a cru longtemps, mais les descendants des conquérants Aryas qui, selon les données égyptiennes, seraient venus en Afrique par les îles de la Méditerranée ou par le détroit de Gibraltar, environ 1400 ans avant notre ère. Pendant ce long laps de temps, les envahisseurs se seraient entièrement fondus avec les Libyens et auraient perdu leur langue primitive.

ajouter foi, une légende répandue en Kabylie, qui attribue les habitations troglodytiques du Djerdjera occidental (Jurjura) à une race de géants, et qui représente les Thamoudites primitifs comme étant de taille colossale : légende pareille à celle que d'anciens explorateurs ont rapportée comme existant chez les Guanches des Iles Canaries, ces descendants présumés des habitants de l'Atlantide de Platon. »

Enfin il ajoute :

« Les Berbers sont, comme on le croit généralement, les descendants des Hyksos qui, après leur long séjour dans la vallée du Nil, furent chassés par un prince de la dynastie d'Aménophis. »

Après ces premières données, propres à fortifier l'opinion d'une double émigration cananéenne qui se serait dirigée sur la Lybie, et à laquelle la langue des Berbers d'origine sémitique ou araméenne semble offrir une preuve additionnelle, abordons une autre série de faits, principalement de l'ordre archéologique. Il devra en ressortir assez clairement, si on les apprécie non pas isolément, mais dans leur ensemble, que nos proscrits souvent associés aux navigateurs phéniciens et désignés sous le même nom, auraient lancé leurs galères et leurs rapides esquifs bien au delà du littoral de l'Afrique et même des colonnes d'Hercule [1].

Voici l'énoncé sommaire des nombreux vestiges laissés par eux et sur lesquels est basée cette hypothèse :

[1] Hérodote I, 1 ; II. 33 ; IV, 8. 42, 43, 196. — Diodore V, 19, etc.

1° Des statuettes, des poteries et d'autres objets qu'on trouve dans les diverses contrées que nous venons de nommer, et qui rappellent à la fois le culte et l'industrie des Syriens et des habitants de la Palestine.

2° Certains noms qui accusent le passage des adorateurs de Baal, tels que celui des îles *Baléares* dans la Méditerranée [1] ; de *Baltimore*, *Ballyheige*, *Bally-Conelly*, *Ballybunian* (Irlande), *Bel-Tor*, (Devonshire), *Baal-hills* (Yorkshire), *Balerium* ou *Bolerium* (Cap Finistère ou Lands-end, Cornouailles) ; puis en Scandinavie ceux de *Baltique*, de Grand et Petit *Belt*, de *Balsford* et *Balself* (Norwége), de *Baldes* (l'Apollon de la Scandinavie), et bien d'autres encore, surtout en Irlande.

3° Des images du soleil et de la lune, symboles connus du culte de Baal et d'Astarté, qui se trouvent représentées à côté d'anciennes galères à rames, sur des dolmens et cromleks de Suède et de Danemark [2].

4° Certains usages juridiques qui subsistent

[1] Diodore (V, 17) a dit que le nom de ces iles provenait du mot grec Βαλλειν, *lancer*, en raison de ce que leurs anciens habitants étaient experts à se servir de la fronde; mais l'explication qui fait dériver le nom Baléares du culte de Baal nous paraît la plus rationnelle, puisqu'il est infiniment plus probable qu'elles furent, selon Strabon, occupées par les Phéniciens. M. Boudard (*Revue archéologique*, 1855) les considère comme ayant été primitivement peuplées par les Ibères venus du continent hispanique, ce qui ne nous semble point en contradiction avec notre thèse, vu le caractère probablement congénère des Ibères, adorateurs d'Astaroth (l'*Age de bronze* p. 285) et des Libyens Chamites de l'Atlas.

[2] Quelques-uns de ces curieux dessins ont été reproduits par sir James Simpson, dans son livre, *Arch. aïc* etc. et dans l'intéressant recueil, *Stone Monuments*, de Waring.

encore en divers pays, et dont nous renvoyons le détail à une note spéciale[1]. Nous nous bornons à citer ici certaines coutumes auxquelles on attribue une origine cananéenne ou phénicienne. Tel est d'abord, chez les Anglais, le *Mistletoë*[2] qui était destiné à rappeler, dans le jour le plus court de l'année, la mort d'Adonis; puis les *Beltanes* ou *Boaldyn* connus chez nous sous le nom de Fête des Brandons, et qui se reproduisent en Europe presque à toutes les latitudes, au commencement de mai et vers le 22 juin; mentionnons encore la *Semaine*, que l'on sait avoir été connue, non-seulement des Chaldéens, des Egyptiens et des peuples du Nord, mais même des Péruviens [3].

5° Quelques-uns, peut-être, des tombeaux mégalithiques si nombreux dans l'occident et dans le nord de l'Europe, ainsi que dans l'Afrique septentrionale. Nous faisons allusion notamment aux étonnantes et mystérieuses nécropoles de Roknia et de Mazéla (Algérie), attribuées tantôt aux Celtes, tantôt aux Libyens autochtones, ou enfin à quelque autre race antique, originaire d'Asie et qui, sous l'empire de causes inconnues, fuyait de côte en côte [4].

1 Voir *Note E*.

2 Voir l'*Illustration* anglaise du 9 janvier 1869, art. intitulé ***The mystery of the mistletoë***.

3 Bradford. *American antiquities*, p. 318.

4 Cette dernière opinion a été émise par un savant ethnographe cité par le général Faidherbe, M. Alexandre Bertrand. Quant à M. Faidherbe, il considère ces tombeaux comme l'œuvre des Libyens autochtones. Il en signale 3000 à Roknia, 2000 à Mazéla. (*Bull. de la Soc. Algér. de climatologie.*)

6° Certains monuments étranges, distincts des précédents, qui servent à marquer plus nettement encore les étapes successives de la race que nous étudions. Telles sont les solides constructions dites *pélasgiques* ou *cyclopéennes*, bâties en blocs de pierre unis sans mortier, qui rappellent à certains égards celles du Hauran, et qu'on retrouve en Grèce, en Italie, dans le Liban et dans une foule d'autres localités. Ces monuments, très-variés dans leur structure et généralement entourés d'une forte enceinte, ont le plus souvent la forme de tours coniques tronquées. Ils ne sont probablement pas sans analogie, ainsi que l'a fait remarquer un savant orientaliste, l'abbé Arri [1], avec ceux dont il est question dans la Bible sous le nom de Bahal-Peratzin dans la vallée des Réphaïm, de Bahal-Bérith à Sichem, de Bamoth-Baal et Bahal-Méon au pays de Moab, où ils paraissent avoir servi à la fois d'acropoles et de hauts-lieux pour le culte de Baal [2].

Parmi les mieux conservés de ces monuments, fort nombreux en Europe, mentionnons ceux qu'on voit à Argos, dans les îles de Malte et de Goze, aux Baléares, puis en Irlande, aux Hébrides, à Lerwich dans les îles Shetland, et surtout en Sardaigne. Dans cette dernière île, où l'on en compte plus de 3,000, ils sont connus sous le nom de *Nur-hags* ou *Noragues*, ou sous celui de *Tombeaux des géants*, que leur donne la tradition populaire [3].

[1] *Lettera al C.C. Alb. della Marmora.* Torino, 1835.
[2] II Sam V. 20 ; Nomb. XXXII 38 ; Josué XIII, 17.
[3] La Marmora, *Voy. en Sardaigne*, IIe partie, p 34 et suivantes.

Les explorateurs de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud en ont signalé aussi dans la république de l'Equateur, sur les sommités des Cordillères et jusqu'au bord du Grand Océan. Là, à côté de majestueux temples et palais appartenant à une époque difficile à déterminer, se trouvent d'autres édifices d'une structure cyclopéenne, qu'on a cru pouvoir attribuer aux Phéniciens. Ce sont certaines tours désignées par les savants du nom de *phalliques*, qui ne sont pas sans ressemblance avec celles qu'on voit dans maintes contrées d'Asie, ainsi qu'avec quelques-unes de celles de Sardaigne et d'Irlande [1].

La plupart de ces singuliers édifices, qui ont été reproduits avec soin dans l'intéressant recueil de M. J.-B. Waring (*Stone monuments*, etc.) et dans celui de M. Keane (*Towers and temples of Anc. Ireland)*, recouvraient d'ordinaire, — au moins ceux de l'espèce des Nurhags, — dans des cellules étroites réunies par des corridors, un mode de sépulture particulier aux peuples primitifs. Ce mode qu'employaient les insulaires de Corse et des Baléares, se retrouve aussi chez les anciens Babyloniens, chez les Guanches des Canaries,

1 M. Onffroy de Thoron mentionne l'existence d'une de ces tours coniques près de la vallée de Nonegal, à 8 lieues au N.-O. de Quito. Le même voyageur cite en outre une tradition existant chez les habitants du cap Sainte-Hélène, voisin de Guayaquil, d'une race gigantesque venue à une époque inconnue et qui aurait laissé quelques-uns des siens dans des tombes longues de quelques mètres, taillées dans le roc et portant le nom de *Tombeaux des géants*. — M. Stephens (*Travels in Yucatan*) dit aussi avoir vu, tant dans le Yucatan que dans d'autres parties de l'Amérique centrale, des tours pareilles dont le dessin est donné par M. Keane.

et il paraît avoir été pratiqué par la plupart des premiers colons de l'Europe et même de l'Amérique ; il consistait à ensevelir les corps repliés sur eux-mêmes à la façon de l'enfant dans le sein de sa mère, attitude qui semble révéler chez les constructeurs de ces tombeaux, l'idée d'une résurrection[1].

Enfin il est un autre fait, non moins curieux, et que nous donnons sous toute réserve. Nous en devons la communication au voyageur cité d'autre part, et qui a longtemps séjourné au Pérou comme ingénieur, M. le vicomte Onffroy de Thoron. Si cette donnée trouve grâce devant les linguistes, elle tendrait à apporter un élément précieux pour l'édifice historique de la migration des proscrits de Canaan, en rattachant l'origine de certains peuples de l'Amérique à quelque rameau égaré de la grande famille qui fait l'objet de notre étude. Il s'agit de certains mots chaldéens ou araméens que ce voyageur dit avoir retrouvés dans la langue des Kichuas, anciens indigènes du Pérou. Citons seulement les suivants en rapport très-direct avec notre travail : celui de *hanac* qui, selon lui, signifie géant, de *og* qui indique un gros et puissant homme, enfin celui de *malac* ou *moloc* qui veut dire un homme affamé ; quant à ce dernier mot, l'on sait

[1] F. Troyon, *Monuments de l'Antiquité*, p. 386 et suiv. — Bradford, *Americ. Antic.* p. 126, 128, 194. — *L'Univers pittoresque*, art. *Pérou* p. 420. — Mérimée, *Voy. en Corse*, p. 47. — Diodore de Sicile V, 18.

quel était le culte affreux du dieu de ce nom, le Baal des Cananéens de l'Est[1].

Si maintenant on résume les données diverses qui viennent d'être exposées, il nous semble que, sans s'écarter des règles de la critique la plus sévère, on sera tout au moins en droit d'admettre les deux points suivants : — l'origine cananéenne des pionniers primitifs, communément désignés sous le nom de Phéniciens ; et le fait, qu'un certain nombre de ces antiques colons, à la fois guerriers, marchands, hardis navigateurs, adorateurs fanatiques de Baal et d'Astarté, appartenaient à l'exode des proscrits, qui durent abandonner les uns la Palestine, les autres l'Egypte, et qui, sous la conduite des fils de Hanak portèrent sous des cieux très-divers, leur culte sanguinaire et leurs mœurs corrompues.

Nous sommes d'autant mieux autorisé à admettre une telle idée, que l'opinion déjà ancienne qui attribue une origine asiatique aux populations rouges primitives de l'Amérique, paraît gagner chaque jour de nouveaux adhérents. C'est du moins l'avis que nous voyons exprimé par M. Bradford, dans son ouvrage sur les antiquités américaines; par M. Angrand dans une lettre à M. C. Daly sur les antiquités péruviennes de Tiaguanaco (Octobre 1866) ; enfin dans le *Standard* de Londres (20, 25 Oc-

1 Nous mentionnons ici, sans pourtant y insister, les Patagons et Pampéens dont les habitudes nomades, le teint basané rouge, la haute stature, les yeux obliques, les pommettes saillantes et le nez busqué rappellent, d'une manière assez frappante, les mœurs ainsi que le type particuliers aux fugitifs de Palestine et d'Egypte, dont nous cherchons à suivre les traces. (Voir *Illustr. angl.* 1869, portrait d'un chef patagon.)

tobre 1868). Ce journal, plus explicite encore, émettait la même hypothèse à propos de certaines découvertes relatives à l'âge de bronze, faites à la Nouvelle-Orléans, et de diverses photographies des monuments du Pérou, rapportées à Londres par un voyageur et auteur bien connu, M. E.-G. Squier.

Mais arrêtons ici nos remarques sur les expéditions lointaines des Cananéens, et laissons à de plus savants le soin de rétablir les anneaux perdus et mystérieux de cette chaîne d'événements préhistoriques, sur lesquels le jour semble commencer à se faire : vaste et surprenante odyssée, qui aurait eu en quelque sorte la terre entière pour théâtre, et à laquelle il n'a manqué qu'un Homère pour la raconter.

§ 3. *Grèce*[1].

Terminons cette série de recherches par quelques appréciations spéciales à la Grèce ; si hypothétiques qu'elles soient, leur rapprochement avec celles qui précèdent nous permet d'espérer qu'elles ne paraîtront pas trop aventurées.

Il s'agit d'abord du mythique fils d'Océanus et de Téthys, Inachus, auquel non sans raison, aucuns attribuent une existence réelle et une ori-

[1] Ouvrages consultés :
Cantù, *Histoire Universelle*.
G. Grote. *Hist. de la Grèce*, trad. de Sadous; Paris, 1864.
V. Duruy, *Abrégé d Histoire Grecque*.
Niebuhr, *Histoire Romaine*. Edit. Golbery ; Paris, 1830.
Calmet's *Dict. of the Bible*. London, 1845 ; Art. *Anak*.
J. A. Bost, *Dict. de la Bible*, Art. *Anak*.

gine *réphaïmite.* Voici à son sujet une donnée que nous empruntons à l'historien Cantù. Quoique ce savant ne soit pas allé jusqu'à rattacher le fondateur présumé d'Argos à la race de Hanak et de Rapha, sur laquelle apparemment son attention ne s'était point fixée, il justifie néanmoins ses lecteurs de croire à la probabilité du fait dont il est question.

Après avoir affirmé, en contradiction avec divers écrivains français, Raoul-Rochette, Petit-Radel, et d'autres, l'origine à la fois égyptienne et phénicienne des colons de l'Argolide, cet historien constate la similitude du nom du héros pélasge avec le mot phénicien Enak ou Anak, en grec Ἄναξ, qui, nous l'avons déjà fait remarquer à propos des Hyksos, signifie roi ou chef. A cette première déclaration, il ne restait qu'un mot à ajouter pour rendre le rapprochement plus frappant encore : c'est que le pluriel hébreu d'Enak ou Hanak est Enakim ou Hanakim, désignation indifféremment adoptée dans les versions de la Bible, et qui s'applique à l'ensemble des descendants du chef cananéen Hanak.

Mais, si Cantù n'a pas poussé aussi loin ses conclusions, il n'en fait pas moins ressortir la part considérable et de plus en plus admise que les descendants des Rois-pasteurs, dont nous avons constaté tout à l'heure l'identité d'origine avec les Hanakim, ont eue dans le peuplement de l'Archipel et de la célèbre péninsule grecque. C'est ainsi, remarque-t-il, qu'à diverses époques postérieures à l'expulsion des Hyksos de la Haute et de la Basse-Egypte, de nombreux fugitifs

soit directement, soit après avoir erré quelque temps en Libye, se réfugièrent en Argolide et dans diverses portions du Péloponèse.

Quant aux dates de ces événements, autant du moins qu'on peut s'appuyer sur les données chronologiques généralement adoptées, elles nous semblent plutôt de nature à confirmer qu'à affaiblir le point de vue que nous venons d'énoncer. En effet, l'invasion d'Inachus, — que M. Grote estime avoir eu lieu 1986 ans avant Jésus-Christ, (1856 ans selon d'autres auteurs), — se trouve correspondre à la période d'expansion de la race conquérante des Réphaïmites, tandis que les autres colonisations syro-égyptiennes, tant en Argolide qu'en Béotie, sont à la fois contemporaines des désastres de la dynastie des Hyksos (environ 1700 ans avant notre ère), et de ceux des Hanakim de Palestine, vers l'an 1500.

Or, c'est à ces mêmes époques qu'on doit rattacher les constructions qui se voient à Argos et à Mycènes, en particulier le célèbre tombeau dit des Atrides et l'acropole de Tirynthe. Ces antiques constructions, attribuées par la légende aux Cyclopes, et qui offrent une si frappante analogie avec les monuments dont il a été question tout à l'heure, ne serviraient-elles point, si on les étudie à notre point de vue, à jeter quelque lumière sur l'histoire des émigrés cananéens? Ne serait-ce point mal à propos aussi, qu'on substitue si souvent à ces proscrits l'énigmatique nation des Pélasges[1], cette

[1] Le tableau que trace Hérodote (Liv. II) des pratiques et du culte

nation dépravée que la tradition représente comme persécutée par les puissances célestes, errant de lieu en lieu pour échapper aux maux et aux calamités infinies auxquelles elle était livrée[1].

Mais voici un second fait que nous croyons de nature à corroborer nos conclusions relatives aux étroites relations, qui existèrent dans les temps primitifs entre les peuples de la Palestine transjordanique et les contrées baignées par les flots de la mer Egée : c'est la découverte récente faite dans l'île de Santorin.

On sait qu'une autre Pompeï ensevelie sous une violente éruption, et qu'on présume pouvoir faire remonter à environ 2,000 ans avant notre ère, a été signalée sous les tufs volcaniques de cette île. Nous empruntons à la *Revue des deux mondes* (Octobre 1869), le détail suivant:

Après avoir décrit une maison bâtie avec un certain art et en matériaux unis sans ciment, la seule qui jusqu'ici ait été mise au jour, M. Fouque, l'auteur de l'article en question, mentionne certaines poteries trouvées parmi les ruines de cet édifice. Or, quelques-uns de ces fragments de vases sont identiques à d'autres échantillons céramiques provenant du désert syrien de Moab. Il mentionne aussi, curieuse coincidence, des grattoirs en obsidienne d'une forme particulière, et tout pareils à ceux qui sont encore à cette heure en usage au Pérou.

particuliers aux Pélasges, nous justifiera de penser qu'il peut bien exister quelque connexité entre ces colons primitifs de la Grèce, et les peuples que Josué avait reçu la mission d'exterminer.

1 Niebuhr, T. I, 41.

Telle est, en abrégé, cette intéressante découverte, qui n'est sans doute que le prélude de nouvelles et importantes révélations, que le sol volcanique de l'Archipel est destiné à fournir sur les peuples qui l'habitaient aux temps préhistoriques.

Citons enfin deux données qui, dégagées des amplifications de la poésie, ne laissent pas d'avoir leur importance pour notre sujet, eu égard à l'universalité des traditions populaires dont elles émanent. Ce sont, — d'une part, les fables de la mythologie, qui font toutes allusion à une race primitive d'une stature exceptionnelle, comme ayant la première colonisé les contrées favorisées de la nature que baignent les flots de la Méditerranée [1]; — d'autre part, les traditions grecques qui généralement désignent l'Asie mineure, la Syrie et la Phénicie, comme le berceau de la civilisation de l'Europe, et qui, en particulier, attribuent la colonisation de l'antique Argolide à des émigrés arabes, phéniciens et égyptiens.

Ces deux traits, qui rappellent à la fois le caractère physique, l'origine et les habitudes particulières des Réphaïmites, vont, après un bien long détour, nous ramener à la contrée d'où cette tribu était sortie.

Toutefois, avant d'y rentrer, qu'on nous permette un dernier mot sur une objection qui

[1] Sans insister sur les Titans, ni même sur l'illustre fils d'Alcmène de Tirynthe, Hercule, nous nous bornerons à rappeler ce que nous avons dit (Ch. IV) de la taille donnée par Hérodote à Oreste, et l'aventure d'Ulysse avec les Lestrygons, ces géants inhospitaliers que, selon le récit de l'Odyssée (X, 91—134), il rencontra en Sicile.

pourrait nous être faite. Il s'agit de la stature actuelle des populations dans les contrées où s'établirent les émigrés cananéens.

A cette objection nous opposerons les observations suivantes:

La première porte sur le fait assez frappant auquel nous avons déjà fait allusion, que dans les pays où séjournèrent les tribus des Réphaïm et des Hanakim, — le Hauran, l'ancien pays des Philistins et la Basse-Egypte, — se remarquent, à cette heure encore, des hommes aux traits accentués et à la stature élevée, qui contrastent avec le type ordinaire des Bédouins et des Fellahs [1].

La grandeur de ces descendants des géants cananéens est, il est vrai, loin de ressembler à celle de Hog et de Goliath ; mais nous rappellerons ici ce que nous avons dit précédemment, c'est que ces deux personnages étaient des phénomènes chez eux, et que le reste de leur tribu, bien que composé d'hommes très-grands, gigantesques même au dire de la Bible, était évidemment d'une stature moins élevée. Cette circonstance, qui

[1] Quant aux habitants du Hauran et du sud-ouest de la Palestine, nous avons deux témoignages : 1°, celui du Dr Pierotti qui, à maintes reprises a séjourné parmi eux et qui a affirmé en public y avoir vu nombre d'hommes d'une taille supérieure à six pieds, entre autres un scheik qui mesurait six pieds quatre doigts ; il a déclaré, en outre, avoir examiné plusieurs tombes dans ces deux contrées, et y avoir trouvé des squelettes de pareille dimension ; — 2°, celui d'un voyageur anglais, le Rev. Tristram, auteur de *The land of Israel*, qui nous informe que les habitants, tant hommes que femmes, de l'ancienne contrée des Philistins, ceux de Gath en particulier, sont généralement d'une taille exceptionnelle (*exceptionally tall*).

dénote un abaissement de taille survenu dans les rangs inférieurs de la tribu, expliquerait à plus forte raison celui qui paraît s'être rapidement produit dans toutes les nations de souche cananéenne. — Ceci nous conduit à notre second argument :

Il est établi, par les observations multiples des plus savants physiologistes, que l'abus précoce des passions de la chair a eu pour conséquence presque universelle l'abaissement de la taille des populations [1]. Or il est évident que si cet abaissement a pu être observé à une époque relativement récente chez certaines populations, tant de l'Asie que de l'Europe, la diminution de la puissance physique et de la stature a dû se manifester aussi chez les impurs descendants de Cham et de Canaan, et amener leur prompt abâtardissement.

Ici se termine ce que nous avions à dire sur les destinées et les migrations des nations proscrites de Canaan et sur leurs chefs héréditaires, les enfants de Rapha et de Hanak. Nous aimons à espérer que, mieux renseignés maintenant sur ce qui concerne cette énergique race, si perverse et si malheureuse, nos lecteurs nous suivront désormais avec plus d'intérêt dans ce qui nous reste à leur dire sur les étranges cités fondées par elle au pays de Basçan.

1 Virey *Hist. naturelle du genre humain*; Paris, 1824, t. 1, p. 128. — Voir aussi Bradford, *Americ. Antiq.* p. 173.

CHAPITRE IX.

Villes du Désert.

Avant de commencer notre expédition, quelques brefs préliminaires ne seront pas inutiles, pour confirmer l'opinion émise au début de ce travail sur l'origine des cités que nous allons visiter. Nous les demanderons à quelques voyageurs déjà connus de nos lecteurs et dont les impressions, à côté d'autres preuves plus directes, ont un caractère primesautier de nature à inspirer confiance dans leurs assertions.

Citons d'abord le missionnaire et professeur Porter dont on a toute raison de ne suspecter ni le bon sens ni la science. C'est après un laps de dix années, qui se sont écoulées entre son premier et son second ouvrage, qu'il s'exprime ainsi :

« Dieu me préserve, dit-il, de rien affirmer à la légère sur un si grave sujet! Mon opinion est le résultat d'années d'études et de voyages... J'ai tout examiné consciencieusement et avec toutes les précautions dont je suis capable[1]. »

Au surplus, et quelque valeur qu'ait pour nous l'autorité de cet auteur que nous avons l'a-

1 *The giant cities of Bashan*, pag. 52. — Voir *Note F.* relative à de nouvelles déclarations de M. Porter en réponse à Mr Freshfield, auteur du volume *Travels in the Caucasus and Bashan*, dont il a été rendu compte (Octobre 1869) dans la *Revue d Edimbourg*.

vantage de connaître personnellement, d'autres témoignages vont démontrer qu'il n'est pas seul de son avis. — Voici d'abord celui d'un géographe français, M. Rey. Après avoir témoigné l'admiration qu'il éprouve en contemplant la majesté de ces antiques maisons « aux proportions cyclopéennes», dont il considère l'origine comme fort antérieure à l'établissement des colonies grecques et romaines dans la terre de Basçan, cet écrivain ajoute la réflexion suivante :

« Que dut être la civilisation qui nous a légué de tels monuments, et combien nous sommes petits près d'elle !

« Au point de vue du pittoresque, les ruines ne laissent rien à désirer. Il n'y en a pas en Europe, qui offrent au même degré un aspect sinistre et désolé, mais plein de grandeur et de puissance; on se sent ému malgré soi en parcourant ces maisons presque entières encore et complétement désertes, et l'on se demande ce que sont, près de cela, les misères si vantées d'Herculanum et de Pompéi[1]. »

Mais ce n'est pas tout; le docteur Wetzstein, qui naguère s'est manifesté à nous comme un sceptique, a eu aussi, en face des monuments d'un peuple éteint, ses moments de surprise et d'émotion.

Le voici, arrivant épuisé de soif après une longue excursion dans le brûlant désert d'El-Safa. Il aperçoit de loin les lumières des antiques maisons où depuis quelques mois on a cherché, dit-il, à installer de nouveaux habitants.

[1] *Voy. dans le Hauran*, pag 56 et 145.

Parvenu dans une ville qui a conservé son nom biblique de Témâ, il s'écrie avec Esaïe : « Ap-« portez de l'eau à celui qui est altéré, vous qui « demeurez au pays de Témâ!» Mais, ajoute-t-il, mes lèvres restèrent muettes d'étonnement. C'était pour moi comme si je me fusse trouvé dans la demeure des Réphaïm. Ces voûtes puissantes dont je n'avais jamais vu les pareilles, la longueur des plaques de pierre qui forment le toit, encore aujourd'hui comme depuis des milliers d'années, firent sur moi une forte impression... »

Quant aux explorateurs antérieurs du Hauran, leur opinion ne varie guère. Presque tous, en effet, se sont accordés pour voir dans la plupart des villes qui nous occupent une origine très-ancienne, et pour signaler le caractère plus ou moins gigantesque de quelques-unes des constructions qu'elles renferment. Aussi, en présence d'un témoignage aussi unanime, le célèbre géographe Ritter laisse-t-il échapper ces poétiques paroles[1] :

« Ces bâtiments demeurent comme les témoins éternels de la conquête de Basçan par Jéhova. »

Mais, outre les diverses autorités que nous venons d'invoquer, il nous en reste une à citer encore, celle de M. Cyril C. Graham, de la Société royale de Géographie de Londres. Nous le ferons avec d'autant plus de sécurité que ce voyageur, plus que tout autre, s'est aventuré dans les contrées à l'est et au sud du Hauran. Voici ses propres paroles, extraites d'un mémoire lu par lui devant ladite Société, le

[1] Voir son grand ouvrage, Art. *Syrie*

22 Février 1858, et auquel nous allons faire quelques emprunts :

« Quand on trouve, dit ce voyageur, quelques-unes de ces villes portant les mêmes noms qu'au temps de la conquête israélite, il me paraît difficile de ne pas croire qu'on a devant soi les villes des Réphaïm[1]... » Cette opinion, exprimée à maintes reprises dans l'écrit que nous venons de citer, M. Graham l'a de rechef énoncée dans les réunions d'autres sociétés savantes de Londres, dont a rendu compte le recueil de Petermann.

C'est sur les pas de cet explorateur anglais, que nous reprendrons le fil de notre expédition, trop longtemps interrompu. Pour l'heure, notre itinéraire nous portera vers la riche plaine qui s'étend au sud du massif volcanique du Hauran ; traversant les wadys affluents du Jarmouk (Hiéromax), et nous rapprochant quelque peu des sources multiples du Jabok qui sortent de solitudes à peine explorées, voisines du désert de l'Arabie, nous entrerons sur le territoire limitrophe des collines de l'ancien Galaad, territoire célébré par les prophètes et si renommé pour ses gras pâturages[2].

Rappelons d'abord, qu'après avoir fait partie du domaine des Réphaïmites et des Amorrhéens, la contrée passa aux mains des enfants d'Hammon ; puis, qu'après avoir été conquise par les Israélites, elle fut attribuée aux enfants de Ruben.

[1] *Explorations of the desert east of the Hauran*, by Cyril C. Graham. F.R.G S.

[2] Nomb. XXXII, 1.

Quant aux impurs et cruels descendants de la plus jeune des deux filles de Lot, les Hammonites, qui suivirent les mœurs des habitants primitifs, on sait qu'adonnés à l'affreux culte de Moloch[1] et livrés aux habitudes dépravées des Syriens, ils ont été en piége pendant des siècles au peuple d'Israël. On n'ignore pas aussi, qu'indépendamment des exemples de perversité qu'ils donnaient, c'était chez eux que s'approvisionnaient d'ordinaire les harems des rois d'Israël et qu'on recrutait les femmes débauchées de Jérusalem. Mais à la suite des guerres à outrance que lui firent Jephté, Saül et David, et surtout après les invasions assyriennes, la nation hammonite se trouva tellement réduite, qu'une population nouvelle de souche moabite vint occuper son territoire. Après cette crise il n'est plus question des Hammonites. « Ils ont fait une ligue contre toi, » avait dit le Psalmiste[2] ; et deux autres prophètes écrivent à leur sujet : « Les enfants de Hammon seront comme Gomorrhe... On ne se souviendra plus d'eux parmi les nations[3]. »

C'est dans les villes dont cette plaine est semée, villes fondées apparemment par les Zuzim (tribu géante de la souche de Rapha), que nous allons entrer avec M. Graham[4].

1 Moloch, ou Milcom, forme particulière du culte de Baal qui rappelle le Saturne grec.

2 Ps. LXXXIII, 6

3 Soph. II, 9; Ezéch. XXV, 10.

4 Rappelons ici que, tandis que la branche principale des Réphaïm habitait le massif Hauranique, deux autres tribus de race gigantesque occupaient les parties méridionales de la contrée transjordanique: les Zuzim vers le pays de Galaad, les Emim plus au sud. (Voir Chap. IV et VI).

D'après le récit de ce voyageur, un nombre considérable de vieilles cités se montrèrent successivement à ses yeux, à mesure qu'il avançait sur la route qui de Botsra conduit dans la direction du sud. Solennelles et silencieuses, elles dressaient leurs tours carrées et leurs hautes murailles, les mêmes peut-être derrière lesquelles s'étaient jadis abrités, au temps de David, les Hammonites. Ces villes sont tellement rapprochées les unes des autres, qu'on se demande comment tant de monde avait pu vivre dans un si étroit espace; c'est là une question dont la solution n'est pas aisée à trouver.

Parmi ces villes, dont un grand nombre n'ont pu être identifiées, il en est dont le nom ancien subsiste encore à cette heure. C'est dans leur enceinte que notre guide signale quelques édifices ayant des proportions si grandioses et montrant des formes si primitives, qu'on ne peut les prendre, pense-t-il, que pour l'œuvre des Réphaïm. « Ces maisons, dit M. Graham, sont si vastes, elles sont bâties en matériaux à la fois si énormes et si solides, qu'elles peuvent défier tous les efforts qui seraient faits pour les détruire. »

L'une des plus importantes[1] et des plus remarquables de ces villes est Um-El-Djemâl, sans doute le Beth-Gemul de l'Ecriture ; ce nom, en effet, dont la consonnance est presque la même dans les deux langues, et qui signifie

[1] Le terme dont se sert M. Graham est : *enormous city*

maison du Chameau, est identique tant en arabe qu'en hébreu.

Laissons maintenant notre voyageur nous raconter ses impressions sur cette grande cité, qu'il dit l'une des mieux conservées de toutes celles qu'il a vues :

« Ses murs, forment un rectangle et sont fort élevés. Lorsque je fus entré dans leur enceinte, je quittai mon escorte arabe, et pendant qu'elle était restée en observation sur les tours, j'errai seul armé de ma carabine dans les rues, visitant une à une plusieurs de leurs maisons. Je montai les escaliers, je visitai les chambres ; tout était en si parfait état dans chaque rue, dans chaque demeure, que je pensais rêver, et être comme en visite dans la cité des morts, en voyant tout en ordre et cependant silencieux.

« Parmi les chambres qui sont toutes de forme rectangulaire, il en est de tellement spacieuses et dont le plafond est si élevé, que nombre d'entre elles passeraient pour vastes dans une grande maison d'Europe[1]. Quant aux portes, elles sont ordinairement d'une seule pièce de 6 pieds de haut[2], d'un pied d'épaisseur, et elles roulent sur des gonds de pierre en saillie qui rencontrent deux cavités correspondantes. Elles se meuvent aisément, et il serait presque impossible de les arracher. Dans les étages supérieurs, il y a de petites ouvertures fermées par des plaques de pierre moins épaisses et percées de trous de

[1] M Freshfield, en a vu une de dix-huit pieds de hauteur.

2 Ailleurs M Graham en signale d'autres de 8, 9 pieds et plus encore.

la grosseur du bras, où passait le verrou également en pierre. »

Relativement à l'antiquité de ces maisons, M. G. conclut, comme il l'a fait ailleurs, qu'elles doivent remonter aux temps les plus reculés et qu'on ne saurait invoquer le fini des détails comme une objection, puisqu'au temps de Hog, le fer se trouvait évidemment en usage dans la contrée.

L'aspect de ces cités abandonnées ne saurait que rendre plus saisissants les avertissements donnés par Jérémie à leurs habitants [1].

« Fuyez, dit le prophète, fuyez, sauvez vos vies, quittez vos villes et demeurez dans les rochers comme le pigeon dans son nid.... La force de Moab est rompue, ses villes sont réduites en désolation... Le jugement est tombé sur Kiriathajim, sur Kiriath et sur Beth-Gemul... Il n'y aura personne qui y habite. »

Tels sont les traits principaux destinés à caractériser la contrée méridionale de Basçan, où, jusqu'à M. Graham, aucun voyageur européen ne paraît avoir pénétré.

Voici maintenant quelques détails, relatifs surtout aux villes du Hauran oriental. Ils serviront à compléter le tableau que nous avons cherché à esquisser de l'architecture hauranienne, et montreront le lien qui nous paraît exister dans quelques cas entre l'époque troglodytique et les constructions postérieures. C'est au Dr Wetzstein que nous les emprunterons:

« Nous arrivâmes à une ville fortifiée par

1 Jérémie, XLVIII.

un mur d'enceinte. On avait fait dans le rocher des excavations de la longueur et de la largeur d'une chambre, et ces excavations avaient été recouvertes d'une voûte solide en pierres. Les habitations ainsi formées avaient exactement l'aspect d'une cave... quelques-unes avaient une seconde voûte superposée. »

L'origine de ce lieu d'habitation, ainsi que le reconnaît M. Wetzstein, doit appartenir aux temps primitifs. « En vain j'y ai cherché, dit-il, quelque monument écrit. Malheureusement, mes compagnons, effrayés par les nombreux serpents, ne purent se laisser persuader de ramper sous ces sombres voûtes... »

Plus loin, décrivant les tours qu'il a remarquées et qui donnent à ces villes un aspect très-majestueux, il ajoute qu'il n'est aucune de celles-ci qui n'en soit pourvue, et que, pour les autres édifices, ils sont dans un état de conservation tel, qu'on se laisse involontairement aller à l'illusion d'y voir circuler des êtres humains.

Malgré un pareil état d'abandon, plusieurs de ces cités ont conservé leurs grands réservoirs d'eau devant les portes, dont quelques-uns encore pleins réjouissent l'œil de leurs ondes limpides. Les nomades héritiers de la contrée ne négligent pas d'entretenir les canaux qui y conduisent les torrents d'hiver, car les eaux leur sont précieuses pour abreuver leurs troupeaux dans les sécheresses de l'été.

Voici maintenant la description que donne M. Wetzstein de l'une des maisons qu'il a visitées :

« Nous montâmes sur le toit plat de l'une d'elles pour pénétrer de là dans l'intérieur ;

nous y remarquâmes une quantité de portes, car chaque chambre avait la sienne... Au rez-de-chaussée, toutes avaient des portes de pierre. On montait à l'étage supérieur par un escalier découvert, semblable à ceux qu'on a récemment introduits en Europe, dont les marches sont scellées dans le mur par une extrémité, tandis que de l'autre elles ne reposent sur aucun soutien. Le bois semble avoir été entièrement exclus de ces constructions, mais une barrière de fer, peut-être, se posait dans des trous creusés sur les degrés. Cet escalier conduisait à une galerie qui règne tout autour du premier étage et sur laquelle s'ouvrent des chambres. Elle est formée de longues pierres plates, scellées dans le mur comme celles de l'escalier... Les fenêtres intérieures ont à peu près la grandeur des nôtres et sont souvent garnies de contrevents de pierre ; au premier étage, elles sont tout à fait ouvertes. A l'intérieur on remarque souvent des armoires en pierre, qui ont pour rayons de belles plaques de dolorite. Plus loin, des bancs règnent autour des murs, et indiquent chez les premiers habitants de ces demeures des habitudes bien différentes de celles des Arabes de nos jours, auxquels l'usage de ce genre de siége est entièrement inconnu. Ces bancs consistent en plaques de dolorite, épaisses de quatre pouces et scellées au mur sans autre appui. On remarque aussi dans les chambres des chandeliers carrés en pierre et de forme élancée, et hauts d'environ un mètre, ayant à leur sommet un petit enfoncement qui donne à supposer l'emploi de chandelles. Dans une autre habitation j'ai trouvé une lam-

pe en terre cuite, encore en place et d'un ovale parfait; elle ressemble beaucoup aux lampes antiques de l'île de Chypre...

« Pour supporter le toit de pierre, la voûte devait nécessairement être très-forte, et l'essor hardi de cet arceau lui donne une apparence de grande légèreté ..... J'ai vu des milliers de pareiles voûtes encore fraîches et solides comme au jour de leur construction, et elles le seront longtemps encore [1].

« Quant aux rues, ajoute le voyageur prussien, leur peu de largeur indique qu'aucun véhicule n'y était en usage; elles avaient huit pas au plus, dont cinq employés en trottoirs sur les deux côtés, et trois au centre pour les cavaliers et les bêtes de somme..... Sur la rue, les édifices sont généralement bordés de blocs de pierre arrêtant les lourds vanteaux des portes. — Une pensée mélancolique s'attache à ces demeures fermées: « Ma maison est ouverte depuis 300 ans », dit dans une inscription un Arabe de bonne famille à son antagoniste, « Veux-tu la fermer? » En revanche, une maison ouverte est pour eux comme pour nous, une demeure dont les habitants pratiquent volontiers l'hospitalité. — Rouler une pierre devant ses portes, c'est donc, pour les anciens possesseurs, montrer qu'elle est en ruine... »

Après ce triste indice d'une civilisation qui a fini son temps, une remarque est pourtant consolante : c'est que, si l'on comprend bien cer-

[1] Voir dessin, Chap. III, 2e livraison. — Bien qu'on ait affirmé le contraire, nous croyons être à même de prouver plus tard que la voûte *parfaite* a été connue dès la plus haute antiquité.

taines prophéties, et contrairement à ce qui concerne d'autres portions de la Palestine, des jours plus heureux semblent devoir se lever tôt ou tard sur la contrée que nous venons d'explorer, et ramener la vie dans ces villes et ces parages déserts [1].

Ajoutons que la maison dont nous venons de parler avec quelques détails serait, dit M. Wetzstein, unique de son espèce, parmi celles du moins qu'il a visitées; cela nous paraît un motif, indépendamment du style de ses aménagements, pour la considérer comme appartenant à des temps relativement récents, bien qu'il soit difficile d'en assigner la date.

Ici s'arrêtent les faits principaux que nous avons groupés pour donner une idée des cités abandonnées du désert hauranien.

Cependant, que de choses à dire encore! que de détails au sujet desquels se pressent les questions les plus embarrassantes! Telles sont en particulier les inscriptions signalées par MM. Wetzstein et Graham.

Ces inscriptions, disons-le succinctement, sont généralement écrites en caractères analogues à ceux des plus anciens alphabets grec, phénicien et hébraïque; quelques-unes se lisent de droite à gauche, puis en sens inverse, un peu à la façon des sillons tracés par les bœufs, ce qui les a fait désigner par un terme particulier qui rappelle leur nature [2].

[1] Voir en particulier : Jér. XLIX, 6 ; Ezech. XXXVI, 35 ; Dan. XI, 41 ; Amos, IX, 12-14.

[2] *Boustrophedon*, en tournant comme les bœufs qui labourent.

A côté de ces caractères inconnus, M. Graham en a trouvé d'autres de forme himyaritique[1] ou d'un type évidemment très-rapproché. Plusieurs inscriptions enfin, portent en style grossier des figures d'hommes, de chameaux, de gazelles, et autres encore. Aucune de ces inscriptions, dont M. Wetzstein a relevé un assez grand nombre et dont il attribue quelques-unes à l'ère dite des Arabes Nabatéens contemporaine des Macchabées, ne paraît avoir été déchiffrée d'une manière satisfaisante.

Après notre excursion dans ces lieux déserts, rebroussons chemin vers le massif des monts hauraniens, au pied desquels nous aurons à visiter quelques autres villes plus ou moins habitées encore, mais dont l'origine paraît remonter aux mêmes temps anciens. Dans le nombre est Edhra, que quelques auteurs estiment être l'antique Edreï, l'une des résidences royales de Hog. Les particularités relatives à cette capitale sont si remarquables, que nous lui consacrerons le chapitre suivant.

Alex. LOMBARD.

1 L'une des branches anciennes du langage sémitique, parlée par les peuples de l'Arabie méridionale. Elle était usitée encore au temps de Mahomet. (*Journal of the Roy. Asiat. Soc.* 1860).

NOTES JUSTIFICATIVES

Note D

Appréciation des assertions de Procope.

(Voir Chapitre VIII § 2)

Nous devons à nos lecteurs de reconnaître que la valeur du témoignage de Procope a été souvent contestée, et qu'en particulier, le fait d'une grande invasion cananéenne sur le littoral septentrional de l'Afrique a été jugé être peu soutenable, attendu que ni Hérodote, ni Salluste, n'en ont fait mention. Certes, nous ne sommes point à même d'entrer en discussion avec les érudits sur une telle matière. Cependant, il nous sera permis de faire observer d'abord, que le silence de ces auteurs ne nous paraît pas suffisamment concluant pour faire mettre de côté un témoignage aussi positif que celui d'un historien qui, vivant à Césarée en Palestine, au VIe siècle, a dû être entouré de documents phéniciens perdus dès lors, et de nature à justifier son assertion; en second lieu, que de nombreux auteurs et traditionnistes musulmans rapportent, en les amplifiant il est vrai, les faits dont il s'agit. Nous sommes d'autant mieux autorisé à y ajouter créance, qu'un savant ethnographe, M. G. Olivier, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Hippone, très-sceptique à l'endroit des migrations en masse des Cananéens, et qui s'est attaché à prouver que l'origine des Berbers, — de ceux au moins qui se font remarquer par des cheveux blonds, — est surtout aryenne, reconnaît lui-même que l'on ne peut mettre entièrement de côté la tradition

Voici, du reste, ses propres paroles extraites d'un mémoire intitulé : *Recherches sur l'origine des Berbers*, que nous devons à son obligeance.

« Si Procope, dit-il, et les partisans de l'émigration des Cananéens ou de celle des Philistins ont seulement voulu dire, que lors de l'occupation de la Palestine par les Israélites, quelques habitants du pays, échappés aux religieuses atrocités des envahisseurs, sont allés demander un asile aux divers comptoirs phéniciens établis le long de la côte africaine, ils sont probablement dans le vrai, car, si les systèmes peuvent être faux, les traditions le sont rarement tout à fait. »

Note E

La gynécocratie chez les races Chamitiques

(Voir Chapitre VIII §. 2)

L' identité d' origine de certaines races présumées de la descendance de Cham, peut être prouvée par d'autres arguments encore que ceux tirés de l'archéologie. Il est curieux de constater, en effet, que l'étude du droit coutumier, chez certains peuples anciens et même modernes, démontre d'une manière assez frappante leur parenté. C'est ce qui ressort d'un mémoire fort remarquable, intitulé *la Mère*, en d'autres termes, traitant de la *Gynécocratie* ou du gouvernement des femmes dans les sociétés anciennes, par M. A. Giraud-Teulon fils (Paris-Leipzig, 1867.) L'auteur, s'étayant de travaux sur le même sujet du savant professeur J.-J. Bachofen de Bâle, et recherchant les causes qui ont agi sur les coutumes de certains peuples primitifs, est arrivé à démontrer le fait intéressant, que l'état de promiscuité dans lequel vivaient

jadis diverses agglomérations d'hommes et auquel ont fait allusion quelques historiens de l'antiquité, a dû créer chez ces peuples des lois toutes particulières, spécialement en ce qui touche l'adoption et l'hérédité.

Or, il est à remarquer que c'est précisément chez les races brunes et chamitiques ou présumées d'origine chamitique, — par opposition aux Arya-Hellènes, monogames, de race blanche et d'origine Japhétique, — que se distinguent les traces de ce droit particulier.

Nous ne suivrons pas M. Giraud-Teulon dans ses piquantes recherches sur l'organisation des états féminins, sur les Hiérodules et les Amazones, ni dans ses conclusions relatives à la grande révolution qui, à l'ouverture de l'époque classique, transforma la mythologie par la substitution d'un culte moins grossier, celui de Jupiter à celui d'Astarté. Il nous suffira d'indiquer que les caractères de ce droit peuvent être discernés chez plusieurs des mêmes peuplades et nations, parmi lesquelles nous avons signalé l'existence de certains monuments aux dimensions souvent colossales et plus ou moins pareils dans leur structure [1]; coïncidence frappante qui ne saurait être tout à fait fortuite.

C'est ainsi que cet auteur signale les vestiges du droit gynécocratique chez les anciens Hellènes, les Etrusques, les Ibères et, de nos jours encore, chez les Basques; puis parmi quelques tribus africaines, notamment les Berbers-Touaregs, et dans le royaume de Dahomey; enfin, chez quelques nations asiatiques jusqu'en Chine, et dans certaines contrées américaines.

1 Les nombreuses planches de l'ouvrage de M. J.-B. Waring, *Stone monuments, tumuli*, etc., font foi de cette similitude.

Note F

M. Porter en face de M. Freshfield.

(Voir Chap. IX)

Le Révérend J.-L. Porter, dans la préface de la 2me édition de son ouvrage *Five years in Damascus* (J. Murray, London, 1870) maintient fermement l'opinion émise par lui dans ses deux précédents écrits, sur l'origine cananéenne des villes de Basçan. et de quelques-uns des édifices qui s'y trouvent encore. Ces édifices aux formes simples et massives, aux portes et aux toits de pierre, contrastent trop étrangement, assure cet explorateur, avec les constructions qui datent des conquêtes grecque, romaine et sarrasine, pour qu'un observateur attentif et non prévenu ne les considére pas comme fort antérieurs à ces diverses époques.

Après avoir déclaré qu'il ne voit rien à changer à la substance de ses précédents énoncés, M. Porter ajoute ce qui suit: « Plus j'examine le sujet, plus profonde est ma conviction que ces bâtiments sont l'œuvre des Réphaïm. » Cette opinion, qu'il justifie par divers arguments, a été appuyée par d'autres voyageurs qui ont visité en dernier lieu le Hauran, et notamment par le Rév. S. Robson « qui connaît la Syrie, dit M. Porter, mieux que personne. »

Une telle déclaration a été motivée par les assertions récentes de M. Freshfield dans son livre intitulé : *Travels in the Caucasus and Bashan*, dont il a été rendu compte dans la *Revue d'Édimbourg*, N° 266, p. 338. Ce voyageur après avoir contesté les vues de M. Porter, et les avoir taxées d'exagération et d'erreur, affirme que les villes et les bâtiments en question, « ne sauraient rappeler le temps de Hog,

mais celui des Antonins, non l'époque des Israélites, mais celle de la conquête sarrasine. »

Ne pouvant suivre de point en point M. Porter dans sa réfutation, nous nous bornerons aux quelques traits suivants qu'il a relevés dans l'ouvrage de son contradicteur, et d'où il ressort que les assertions de ce dernier ne paraissent pas toujours aussi affirmatives que celles de la déclaration qui précède :

« M. Freshfield, dit M. Porter, est lui-même forcé en plus d'une occasion, bien qu'avec une évidente répugnance, d'admettre l'antiquité de quelques-unes des maisons qu'il a visitées . . . . . C'est ainsi qu'il dit avoir vu à Suweideh « les restes fort intéressants d'une antique maison dont « la construction extraordinairement massive, est pareille « à celle des murs cyclopéens. » A Mismyeh, il a vu un vaste édifice dont l'architecture est « *dans le style de* « *Basçan,* » mais, ajoute-t-il sans en fournir la preuve, « évidemment de date romaine... »« A Kirioth, à côté de plusieurs maisons dont la date relativement récente lui paraît clairement établie....... il reconnaît que « quel« ques autres maisons plus anciennes doivent se trou« ver dans cette ville, maisons *qui peuvent être ou* « *ne pas être du temps de Hog* »..... Il dit plus loin de Zebireh dans l'Argob, « nous la trouvâmes entièrement « déserte et y vîmes une multitude d'antiques maisons en« tièrement de pierre ». — Suit la description de ces maisons qui ne laissent pas d'avoir frappé le voyageur par leur caractère « étrange ».

Au surplus l'opinion de M. Freshfield — dont nous n'avons pas le volume entre les mains, et que nous ne pouvons juger qu'au travers de la réfutation qui en est faite, — nous paraît d'autant moins concluante, qu'il ressort de son propre récit qu'il a voyagé avec quelque précipitation, qu'une pluie battante l'a parfois entravé dans ses explorations, et enfin qu'il n'a visité qu'un nombre très-restreint des villes du Hauran. En particulier il n'a vu ni Edreï, ni Nejrân, ni

plusieurs visites des navires expéditionnaires. « Toute cette côte était, dit le lieutenant Wolfe, dans son compte-rendu sur les résultats de l'expédition, habitée par une race de nègres très-différents des Hottentots, » que les Arabes nomment kaffirs ou *infidèles*. Ce sont en réalité les Zoulous.

La baie Delagoa a une étendue de 20 à 22 milles en tous sens, avec une île nommée Inyak à l'entrée. Trois rivières considérables s'y déchargent; la Mapouta au Sud et la Manice ou Rivière du roi George au Nord. Sur cette dernière les Portugais entretiennent un poste d'une cinquantaine de soldats pour la garde d'une misérable bicoque honorée du nom de fort, et pour le maintien de droits imaginaires de souveraineté et que n'atteste aucune trace de commerce ni de colonie. A quelques milles de leurs embouchures, ces rivières arrosent un pays agréable et prodigieusement fertile en toutes espèces de productions. Mais elles achèvent leur cours dans la baie au travers d'une zone inondée de terres tristement recouvertes de mangliers, indice le plus certain de leur insalubrité. Aussi les navires avaient-ils perdu quinze hommes en quinze jours par l'effet de la fièvre. La saison la plus dangereuse est comprise entre Avril en Septembre, c'est-à-dire, au rebours de quelques autres régions voisines des tropiques, pendant le semestre où le soleil darde ses plus chauds rayons sur l'hémisphère opposé. Au mois de Mars de l'année 1823, le bâtiment qui avait complété le lever topographique de la baie, par l'exploration de soixante milles du cours de la Mapouta, avait eu tous ses hommes sauf deux terrassés par la fièvre.

Toutefois un des bâtiments y revint le 24 Juillet, et n'en partit que le 6 Septembre, après avoir eu beaucoup de rapports avec les indigènes. Il visita ensuite Inhambane, établissement portugais des plus insignifiants, situé sur la rivière du même nom, et que les indigènes tiennent dans un état de blocus. Le climat y est moins insalubre que celui de Quilimane et de Delagoa. L'expédition quitta la côte orientale de l'Afrique dans la seconde moitié de l'année 1824, en visitant, au Port-Natal, le lieutenant Farewell, de la marine anglaise, qui venait d'y former, quelques mois auparavant, un établissement colonial sur une concession de terre obtenue de l'un des chefs Zoulous.

Tels sont dans leur origine les rapports de l'Angleterre avec cette partie de l'Afrique, sur laquelle se fixe notre attention, comme devant prendre un développement colonial de la plus haute importance. Nous venons de voir la première semence qui en fut déposée, dès 1824, par le lieutenant Farewell. Cet établissement d'abord destiné à faciliter pour le commerce de leur ivoire excellent la chasse des hippopotames, nombreux au Port-Natal, a bientôt subi une heureuse transformation. C'est actuellement une *colonie.* De 1859 à 1864 la valeur de ses exportations s'élevaient à 153,000 liv. sterl. et, en 1865, à 210,254 liv. sterl., contre une somme de 455,206 liv. sterling pour les importations.

Les lois de sir Robert Peel sur le commerce des coloniaux et particulièrement des sucres, le ralentissement momentané de ce genre de production aux Indes occidentales, résultat de l'abolition de l'esclavage, favorisèrent l'introduction de la culture de la

canne à sucre à la nouvelle colonie de Natal. En 1865, sur 44,000 acres de terre mis en culture, 11,590 étaient consacrés à la production du sucre et 1991 à celle du café. En 1868 l'exportation de la première denrée était de la valeur de 100,000 liv. sterl. par mer et 10,000 par terre, et celle du café de 300 tonnes, soit 600,000 lbs. C'est là ce que les détracteurs de cette colonie s'obstinent à vouloir encore appeler des *échantillons*.

Suivant, dans la nature de son développement agricole et commercial, l'exemple de sa voisine, la partie orientale de la colonie du Cap de Bonne-Espérance où la production de la laine a pris un énorme développement, Natal se livra à l'éducation du bétail, la meilleure source de richesse. Elle possédait, en 1865, 303,344 bœufs, 212,874 moutons et 15,294 chevaux, pour une population blanche qui ne dépassait pas encore 16,000 âmes. Dans ces dernières années la partie voisine et orientale de la colonie mère est devenue, comme on le sait en Angleterre, célèbre par la découverte d'un nombre assez considérable de pépites d'or, et tout dernièrement encore de mines de diamants. Vingt-deux de ces pierres, dont quelques-unes atteignant le poids de 13 karats, furent apportés au Port-Elisabeth en deux semaines seulement. Puis il s'en trouva une de $83\frac{1}{2}$ karats dans le pays des Griquas ou peut-être à Leith.

Le nombre des voyageurs qui ont consacré leurs efforts à l'exploration des régions voisines de Natal témoigne de la justesse des vues des Anglais sur les lieux propres à devenir le siége de colonies florissantes. Le recueil géographique du D[r] Petermann (*Mittheilungen*, page 140, IV, 1870) en donne une

liste qui nous laisse peu de chose à ajouter pour la rendre complète. En voici l'ordre chronologique : 1829, Cowie et Greene, voyage à la baie Delagoa, au travers du pays des Zoulous. 1849-1864, J. Chapman publie (1869) ses voyages dans la république Sud-Africaine, au pays des Damaras et à la mission de Barmen ; sa relation est enrichie d'un grand nombre de mesure hypsométriques. 1849-1858-1864, Voyages de Livingstone sur le territoire de la République Transvaalienne. 1855-1856, voyage des Portugais Joaquim de Santa Rita Montanha (prononcez Montagna) et de l'Alferez (porte-enseigne) Teixeira d'Inhambane à Zoutpansberg. — Extrait par James Macqueen, *Journal de la Soc. de Géographie de Londres*. Vol. XXXII, p. 63. — 1856, voyage du révérend M. Moffat dans les états de Mosilikatse. — J. Sanderson, notes pour accompagner un croquis de la carte du pays des Zoulous et des Amatongas, d'après des documents recueillis en 1853 et 1855. (*Journ. Geog. Soc.*, vol. XXXII, p. 335). — J. Sanderson, notes sur un voyage commercial entrepris en 1851-1852, sur le territoire indépendant des Boers (prononcez *Bours*) au Sud et au Nord de la rivière Orange (*Journ. Geog. Soc.*, vol. XXX, p. 233). — James Wilson, mémoire sur le volume des eaux dans le bassin de la rivière Orange ou Gariep (*Journ. Roy. Geog. Soc.*, vol. XXXV, p. 106). — Robert Mann, mémoire très-complet sur la géographie physique et le climat de la colonie de Natal, lu en 1866 à la Société géographique de Londres, vol. XXXVII, p. 48, d'après un grand nombre d'observations recueillies par l'auteur. — 1867, voyage du missionnaire Thomas. — 1868, voyage de G. Wood, négociant, à l'Est d'Inyati avec une carte de

la République au Nord du Vaal, et du pays de Mosilikatse. — Voyages de M. Karl Mauch, dont le troisième a eu lieu en 1868 et 1869. - 1868, voyages de W. Erskine à l'embouchure du Limpopo.

Aucun de ces voyages n'a eu des résultats géographiques plus positifs et plus variés que ceux de M. Karl Mauch, savant wurtembergeois possédant, en géodésie, en astronomie et en histoire naturelle, les connaissances qui conduisent à les obtenir. Ses mesures hypsométriques fixent à 7 200 pieds la hauteur des montagnes Matoppo; à 2 500 pieds celle de la pointe culminante de la Montagne Bleue (Blauberg); à 2,000 pieds celle du Drakenberg à son extrémité septentrionale; à un chiffre à peu près égal le Zoutpansberg. Ses observations astronomiques ont fixé, en 1866, 1867 et 1868, la position exacte de onze localités. Elles corrigent de fortes erreurs antérieures et, par exemple, remontent de 19 milles au Nord la position de Potchefstroom, principale ville de la République Sud-africaine ou Transvaalienne, et de 22 milles au Nord-Est, celle de Rustemburg. Nystrom, Pretoria, Boatsabelo, Lydenburg et la mission d'Inyati sont déplacées de 22 à 41 milles en divers sens.

Si nous faisons remonter cette comparaison jusqu'à l'époque de la carte et du voyage de Gordon Cumming, en descendant le cours de la rivière Limpopo, nous trouverons des rectifications encore plus grandes. Dans son dernier voyage de 1868, K. Mauch, parti d'Urban, port de la colonie de Natal, arrivait à Pretoria, la capitale de la République Transwaalienne, atteignait le Limpopo le 10 Août et la mission d'Inyati le 17 Octobre. Les distances franchies par lui sont de 54 milles d'Urban à Pieter-Maritzburg, au centre de

la colonie de Natal; de 365 milles jusqu'à Potchefstroom; de 88 milles jusqu'à Rustenburg, de 362 milles jusqu'à Tati et de 70 milles de Tati à Mnjami; total 939 milles de la côte vers l'intérieur.

Ce courageux explorateur n'est pas le seul Allemand auquel nous devons la connaissance de cette partie de l'Afrique; car MM. Mohr de Brême et Hübner, ingénieur de mines, ont simultanément fixé les positions astronomiques de quatre localités sur la route qui les a conduits de Port-Natal à Potchefstroom.

Le dernier, dont nous nous proposons de donner un extrait plus complet, est celui de M. W. Erskine.

Ayant obtenu un congé de dix-huit mois dans l'exercice de ses fonctions civiles à la colonie anglaise du Port-Natal et désirant s'associer aux explorations déjà célèbres de M. Mauch dans l'intérieur de l'Afrique, M. Erskine partit, le 6 de Mai 1868, de la ville de Pietermaritzburg, pour aller rejoindre le voyageur allemand au delà de la chaîne des Drakenberg, nommée par les Caffres Quathlamba. Elle atteint, dans une région plus méridionale, la hauteur de 9,000 pieds, et s'abaisse dans la direction du nord, à 5,000 pieds où elle se franchit au col de Reenen. Cette chaîne, peu considérable en réalité, exerce par le fait seul de sa direction et de sa continuité, une influence marquée sur les deux régions qu'elle sépare, la région côtière, à l'est, et celle du fleuve Orange sur son versant occidental. La région orientale est coupée de montagnes, de vallées profondes et fertiles, de précipices; celle qui va lui succéder, à l'ouest de la crête des montagnes, offre le caractère des plateaux. Sa

surface est une plaine immense, ondulée cependant, où les collines se couvrent d'une herbe maigre en apparence, mais susceptible d'une amélioration considérable, lorsqu'elle a servi, pendant trois ans, de pâturage aux moutons qui y prospèrent. Le gros bétail y abonde également et son prix n'est pas élevé. Ces vastes plaines sont encore parcourues par ces immenses troupeaux de millions d'antilopes, où la carabine des chasseurs fait des vides, et que les tourbillons de neige font aussi périr par milliers.

Pour le cavalier lancé au galop, il résulte un danger sérieux de la rencontre des tranchées creusées dans le sol par l'ours chasseur de fourmis (ant bear), d'une profondeur suffisante pour engloutir un âne.

Le défilé des monts Drakenberg débouche par le hameau désigné par le nom de ville de Harrismith, sur le territoire de la république dite *l'État libre de la rivière Orange* (Orange River free State), formé en partie de plaines dénuées d'arbres parcourues par des troupeaux d'antilopes, de gnous et de l'espèce de zèbre nommée Quagga.

Cent soixante milles plus loin, au nord-ouest, on passe la branche septentrionale de la rivière Orange nommée Vaal (prononcez Faal) ou Likua, limite qui sépare cette première république de la seconde formée par Pretorius, le chef des Boers hollandais, et que l'on désigne indifféremment par les noms de Transvaalienne et de république Sud-Africaine. Cette dernière serait d'une étendue beaucoup plus considérable si l'on considérait ses prétentions comme formant sérieusement la limite de ses possessions.

L'aspect, le climat, la nature géographique en sont absolument les mêmes. Le sol assez riche est rou-

geâtre, et, dans les districts favorisés, peut produire de 16 à 27 bushels de bon froment par acre d'étendue. La partie orientale du pays est d'un aspect varié par la présence de plusieurs chaînes de montagnes. Le Drakenberg vient y expirer en s'abaissant à 2,000 pieds. Quelques-unes affectent des directions contraires, c'est-à-dire de l'est à l'ouest.

M. Erskine considère cette nouvelle république comme destinée à une prospérité qui dépend absolument, selon lui, des communications qu'elle se trouve dans l'absolue nécessité de se créer dans la direction de la mer, et de la possession d'un marché assuré. Cela seul pourrait la mettre à même de tirer parti des richesses naturelles qui lui ont été départies, de ses mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de fer oxydulé magnétique, de ses bestiaux, de ses moutons, du blé, du sucre et du café qu'elle produit. Mais sa population clair-semée est singulièrement hors de proportion avec ses grandes prétentions territoriales.

Potchefstroom, la plus grande ville de la république, et la première que l'on rencontre après avoir quitté, au bord de la rivière Vaal, le territoire de *l'État libre de l'Orange*, n'a guère que 1,500 habitants. Pretoria, la capitale, en a 800, Anglais pour la plupart. Leydenburg prétend aussi au titre de ville avec une population de 30 habitants. Cependant Pretorius, le créateur de cet étrange État, prenait, par décret du mois d'Avril 1868, possession imaginaire d'un vaste et beau territoire oriental, de 4,500 lieues carrées, que nous espérons voir passer un jour en de plus dignes mains que celles de cet usurpateur. Cependant cette république encore dans l'enfance a dû recourir, pour se créer des ressources financières, à

l'émission d'un papier-monnaie, qui n'a été retardée que par la difficulté de se procurer pour ces nouveaux assignats une rame de papier bleu !

M. Erskine s'étant convaincu, dans son entrevue avec M. Mauch, de l'impossibilité de suivre ce hardi voyageur dans l'intérieur de l'Afrique pendant la durée du congé limité qui lui était accordé, se sépara de lui à Leydenburg pour se consacrer exclusivement à l'exploration du fleuve Limpopo. Il a sa source peu éloignée de Prétoria, vers l'est, où il a reçu des Boers hollandais le nom de Krokodil, et coule d'abord en spirale vers le nord-ouest, le nord puis le nord-est, direction dans laquelle il fut suivi par Cumming à une distance qu'il s'est probablement exagérée en la supposant d'une centaine de lieues. Le Portugais Joaquim de Santa Rita, parti d'Inhambane, le 25 Mai 1855, pour Zoutpansberg, vers l'ouest-nord-ouest, traversa un fleuve nommé Bembé sur ce point et le considéra dès lors comme identique avec le Limpopo et comme ayant plus bas son embouchure sous le nom de Rio de Ouro ou Oiro (or) à mi-chemin d'Inhambane à la baie Delagoa. Le lieu exact de cette embouchure restait encore un mystère, que M. Erskine résolut d'éclaircir. Il en existait un autre au sujet de la direction finale d'une autre rivière importante nommée Oliphant (Éléphant) et Lipalule, à laquelle les notions encore incertaines des explorateurs attribuaient un cours spiral aussi, mais à l'intérieur et au sud de celui du Limpopo, en le conduisant à l'extrémité septentrionale de la baie Delagoa et en lui donnant pour embouchure celle de la rivière désignée par Owen sous le nom du rivière du roi George.

C'est à la solution de ces divers problèmes que M. Erskine consacra son voyage. S'étant séparé de M. Mauch à Leydenburg, il franchit l'extrémité des Drakenberg à une gorge scabreuse, où une descente de 2,000 pieds le conduisit dans la région côtière et relativement plate arrosée par le Lipalule ou Oliphant.

Le pays est ondulé, couvert par des forêts où l'absence de broussailles et de lianes permet de voir à une assez grande distance sous l'ombrage des grands arbres. Ils ne commencent à porter des rameaux que vers leur sommet. Ailleurs la terre se couvre d'un fourré de buissons épineux ou *bush*. Certains districts situés dans la plaine sont bien cultivés et nourrissent une nombreuse population. Les eaux courantes y sont rares pendant une partie de l'année: mais le voyageur altéré ne doit pas se laisser décourager en voyant le lit des rivières indiqué seulement par une bande sablonneuse d'un blanc éblouissant. Sous cette couche aride qu'il s'agit de gratter, coule une eau limpide et fraîche.

Le pays est extrêmement giboyeux. Les antilopes, les girafes, les lions, les rhinocéros, divers pachydermes et les oiseaux les plus variés y sont encore abondants. Les crocodiles fourmillent dans les eaux des moindres rivières. « En suivant la rivière (Limpopo) je fus surpris, dit-il (p. 249) du nombre incalculable des crocodiles dont elle est infestée; sur un îlot sablonneux de cinquante pieds de diamètre j'en comptai cinquante gros, outre un nombre inexprimable de petits, ce qui oblige à employer des canots pour effectuer le passage de la rivière, quoiqu'elle soit guéable à la rigueur. »

Les hippopotames abondent aussi dans ces eaux et le poisson y est aussi bon qu'abondant. La terrible mouche tzetzé, si fatale au bétail, s'y trouve aussi partiellement. Mais, sans qu'il soit possible d'en assigner la raison, elle n'infeste que certains districts; M. Erskine estime que sa disparition sera l'effet du progrès des cultures simultanément avec la destruction du gibier. La première découverte de ce voyageur concernant l'hydrographie de cette région, fut de s'assurer que la rivière Oliphant ou Lipalule termine un cours de 150 lieues environ, non dans la baie Delagoa, ainsi que cela avait été conjecturé, mais dans le Limpopo lui-même, qui porte, il est vrai, dans cet endroit le nom de Bembé et plus bas encore celui de Meti. Son arrivée à ce confluent et la première vue du Bembé fut pour M. Erskine un premier sujet de satisfaction. Ce fleuve, qui dépasse 300 lieues de cours et qu'il avait quitté dans sa partie supérieure, non loin de Pretoria, il le revoyait avec délices large de 200 yards, ici calme et profond, là rapide et bouillonnant. L'eau montait à la hauteur de l'aisselle à l'endroit où il le franchit. M. Erskine avait parcouru depuis Leydenburg une distance de 180 milles jusqu'à ce confluent; il lui en restait 200 à franchir encore pour arriver à la mer. Mais que de misères, que de dangers l'attendaient encore dans ce trajet en apparence assez court! Il fut retenu plusieurs jours en ce lieu d'une admirable fertilité, vivant au bord du fleuve sous l'ombrage d'un grand arbre, des arachides, du sorgho, des épis de maïs, des fèves, du poisson et des volailles qu'il achetait à bon marché, et qu'il cuisait lui-même dans sa solitude relative pour quelques grains de verroterie. Tout le

jour des myriades de perroquets verts perchés sur les arbres, disputaient victorieusement les épis dont la terre était couverte aux jeunes enfants préposés à la garde des champs et des récoltes. Le soleil se couchait dans toute sa gloire derrière les arbres dont la nappe silencieuse des eaux était bordée. A la nuit, lorsque les Caffres s'étaient retirés, il essayait de déterminer par des observations la latitude du lieu, obligé de remplacer par la flamme incertaine de son feu la lumière de la lampe qu'il avait dû laisser en arrière avec une grande partie de son bagage, faute de porteurs fidèles. Le vase contenant le mercure destiné à lui donner un horizon artificiel, également nécessaire à ses observations, lui avait été volé par un porteur qui en avait la charge et s'était enfui avec ce trésor aussi inutile au voleur qu'indispensable au voyageur volé.

Les mauvais procédés du peuple Caffre paraissent avoir eu pour cause la malveillance et les ordres secrets de ses chefs. Erskine fut positivement empoisonné par l'un d'eux. Tous apportèrent à son voyage les obstacles qui dépendaient de leur volonté en le dissuadant d'avancer, en faisant retirer les bateaux nécessaires pour le passage de la rivière, en s'opposant à ce qu'il pût engager des porteurs et des guides fidèles. Aucun d'eux ne consentait à voir le voyageur sans l'avoir, au préalable, fait attendre au soleil quelques heures et même quelques jours. Les premières paroles de l'un de ces petits tyrans furent : « Je suis un chef; je suis le grand chef Sidula, d'illustre origine; je ne parle qu'avec des cadeaux. » Le reste de ses procédés fut à l'unisson de ces paroles. M. Erskine n'atteignit pas le bord de la mer sans

être souvent dévalisé, plusieurs fois trahi, menacé, volé, frappé par les indigènes, et il ne dut la vie qu'à son revolver présenté à propos comme une arme de laquelle « dépendait la vie de six hommes. » L'anxiété, l'ardeur du soleil, la faim, l'épuisement, la fièvre minèrent ses forces et le rendirent méconnaissable sans lui ôter son indomptable résolution. Après mille péripéties, il lui fut enfin donné de voir l'embouchure si longtemps cherchée de ce fleuve, qui avec ses noms déjà mentionnés de Limpopo ou Bembé, cumulait encore le nom portugais de Rio de Oiro ou Ouro et les noms indigènes d'Inhampura et de Meti. Mais la pensée lui vint qu'il ne valait pas la peine d'avoir tant risqué pour gagner si peu. Un fleuve d'environ 300 yards de largeur, à la marée haute, s'écoulait dans l'Océan et, quoique le calme de ses eaux sur la côte même indiquât l'absence de brisants ou de barre, on apercevait jusqu'à trois milles au large, une succession de petites vagues qui arrivaient par une suite d'ondulations jusqu'à la côte. Il était naturel d'en conclure que s'il n'existait pas positivement de barre de sable, la mer était jusqu'à trois milles au large, très-peu profonde.

M. Erskine, qui a mis une louable persévérance, malgré la perte d'une partie de ses moyens d'observation et le poids des instruments qui lui restaient, à déterminer de son mieux la position des points principaux de son itinéraire [1], fixa l'embouchure du Bembe ou Limpopo entre 25° 15' 09" et 25° 15' 29"

[1] Leydenburg, Trigardt's, Imbonduna, le confluent du Bembé avec la rivière Lipalule, les trois Kraals d'Umlanjane, de Manjobo et d'Umhamba, le long du Bembé.

de latitude méridionale et par 33° 42' de longitude à l'Est du méridien de Greenwich. Il a eu soin de consigner son itinéraire, les directions et les distances parcourues dans un journal soigneusement tenu.

Ses misères n'étaient pas arrivées à leur terme après sa plus importante découverte. Il fut encore exposé à une série d'exactions et même de violences. On lui arracha jusqu'à un pot de miel, le seul aliment qu'il lui eût encore été possible de se procurer. Il ne fut sauvé que par la rencontre de plusieurs compatriotes, MM. Dubois et Wood, dont les provisions et les marchandises furent généreusement mises à sa disposition, et dans la société desquels il reprit, par une route nouvelle, le chemin de la colonie de Natal.

Une distance de 130 lieues en ligne droite l'en séparait encore. Ils la franchirent parallèlement à la côte, c'est-à-dire dans la direction du S.-S.-O., entre le pied oriental des monts Quathlamba ou Drakenberg et une chaîne côtière, de moindre hauteur, nommée Li-Bomba, formée de grès et percée d'autant de gorges qu'il y a de rivières descendant du Drakenberg jusqu'à l'Océan.

Le pays était ondulé naturellement salubre et d'une rare beauté; mais M. Wood, miné par la fièvre, succomba et fut enterré par ses compagnons bien loin avant d'atteindre la limite de la colonie. Il était impossible de trouver un abri contre des pluies incessantes. Un des négociants restants fut réduit par sa faiblesse à se faire porter par ses compagnons. « C'est alors qu'affaibli moi-même par l'inanition et la fièvre, j'appris, dit M. Erskine, ce que pèse le quart d'un

homme à des bras perclus par la faiblesse et la maladie. »

Il ne fut pas reconnu par son propre père lorsqu'il arriva enfin à Pietermaritzburg; mais, en revanche, les premières semaines de repos et de bonne nourriture le dotèrent d'un embonpoint qu'il n'avait jamais connu.

Ses misères passées ne lui ont pas fait perdre le courage d'en affronter de nouvelles dans la même carrière, et il l'a si bien fait partager à sa famille qu'il parle de son frère cadet comme étant sur le point de l'y précéder, mais en suivant le conseil donné par toutes les personnes qui ont eu avant lui l'expérience des voyages africains, de se présenter à ces peuples barbares comme trafiquant. La qualité d'explorateur scientifique incomprise par ces sauvages et par d'autres qui ont de grandes prétentions sociales, expose au soupçon d'espionnage et à des dangers qu'il faut éviter.

La région par laquelle MM. Erskine, Wood et Dubois ont effectué leur retour depuis l'embouchure du Limpopo à la colonie anglaise a été précédemment parcourue par MM. Septimus et John Sanderson comme négociants et par feu M. Henry Paxton. Leurs observations combinées nous ont valu sur cette partie de la Caffrerie une carte publiée par M. J. Sanderson dans le *Journal de la Société géographique de Londres*. Leurs pérégrinations ont eu pour théâtre principal la partie maritime, tandis que le retour de M. Erskine s'est effectué par une voie intérieure au pied oriental de la chaîne du Drakenberg. Cette côte, d'une rare fertilité comme Natal, présente une succession de rivières dont les embouchures sont su-

jettes à des variations, qui sont peut-être la cause principale de quelques erreurs attribuées par M. Sanderson aux anciens levés du commodore Owen. Ces rivières y forment des barres qui obstruent graduellement la décharge de leurs eaux et les obligent, de temps en temps, de s'en chercher une nouvelle, qu'elles percent violemment sur un antre point.

A l'intérieur de la ligne des côtes se dessine, sous la forme d'une lagune, un lac d'eau douce, long de 60 milles et large de 25, dont la profondeur est de 9 pieds et le fond vaseux. Il reçoit, à son extrémité septentrionale, le tribut assez considérable de la rivière Mkuzi que la carte d'Owen place probablement à une petite distance plus au Nord comme se déchargeant directement dans la mer sous le nom de Kosi. Elle a été remontée en bateau assez loin dans le Nord-Ouest. Le lac, nommé Sainte-Lucie, se décharge dans l'Océan par son extrémité méridionale et par un chenal qui est, en réalité, le meilleur port de cette côte au Sud de la baie Delagoa. Il offre à l'entrée une profondeur de douze pieds aux marées du printemps qui s'élèvent de 4 $^1/_2$ pieds, et l'abord en est tout aussi susceptible d'améliorations faciles que celui de Natal, cependant très-dénigré par quelques détracteurs.

Cette région est le domaine commun de trois peuples caffres, les Zoulous au Sud, les Amatonga au Nord et les Mapita entre les deux, qui vivent entre eux dans un état de guerre barbare et fréquent. Plus loin encore vers le Nord et vers le fleuve Limpopo vivent les Manjaje ou Umjaje qui ne parlent pas la même langue que les Zoulous, et qui reconnaissent comme chef suprême, ainsi que toutes les peuplades au Nord du Limpopo, le puissant Um-

zeila dont la demeure est sur la rivière Sabia, à quinze journées de marche au Nord. C'est au milieu de ces dernières que M. Erskine a éprouvé les persécutions dont nous n'avons donné qu'une esquisse.

Toute cette région, comprise entre le cours et l'embouchure du Limpopo au Nord et l'embouchure de la Tugela qui limite la colonie anglaise du Port Natal, bornée à l'Ouest par la chaîne du Drakenberg et baignée à l'Est par l'Océan Indien présente une étendue totale quadruple de la Suisse, soit 8,250 lieues carrées.

Il est impossible de n'y pas voir en imagination le siége futur d'une belle colonie dont il est permis de calculer le mérite et les avantages d'après ceux de sa voisine du Port Natal, où toutes les cultures et toutes les constitutions humaines trouveront à se caser sous tous les climats dus à la variété d'exposition de ses quatre terrasses successives.

A quelle nation européenne sera-t-il donné de s'en approprier les avantages? Deux nations figurent dans le passé comme ayant dominé les mers par leur commerce et leur marine, cependant leur empire colonial, encore étendu, ne leur donne dans le monde politique qu'une importance éclipsée, à des degrés inégaux il est vrai. Nous désignons les Portugais et les Hollandais. Il a manqué à l'une l'activité, à toutes deux le capital de population européenne qui eût transformé en colonies ce que nous ne pouvons appeler que des possessions. Toutes deux aussi ont emprisonné ces possessions dans un cercle inflexible de restrictions financières et commerciales qui les ont atrophiées et en ont paralysé le développement.

La Hollande, comme le Portugal, n'a déjà que trop de ces possessions. Voilà bientôt un siècle que la France montre son incapacité à fonder et surtout à gouverner des colonies, et cependant c'est elle qu'avait en vue M. Prévost-Paradol dans un chapitre de l'un de ses ouvrages récents: La France nouvelle (Paris 1868). Chap. III, liv. III, pag. 399). Après avoir tracé un tableau mélancolique de ce qu'il appelle la décadence morale et politique de la France, caractérisée en partie (et on ne sait pourquoi) par la tolérance qu'elle a mise, pendant quelques années à voir s'accomplir, sans y mettre obstacle, l'unification et la constitution nationale de l'Allemagne, M. Prévost-Paradol trace un tableau brillant et vrai de l'accroissement de la population de ce pays, et surtout de la gloire de l'Angleterre comme nation colonisante, qui, dans un avenir peu éloigné, pourra montrer des empires ou de républiques exubérantes de puissance et de prospérité, toutes issues d'elle même.

« Quand les choses en seront à ce point (et c'est beaucoup de dire qu'il faudra pour cela deux siècles), pourra-t-on éviter de confesser, d'un bout à l'autre du globe, que le monde est anglo-saxon ? » — « On aurait pu croire, au seizième siècle, que la civilisation espagnole se répandrait sur toute la terre; mais des vices irrémédiables dissipèrent bien rapidement cette puissance coloniale, dont les débris, couvrant encore un vaste espace, attestent la grandeur éphémère; nous avons été essayés, à notre tour, et la Louisiane et le Canada en ont gardé le mélancolique témoignage. Enfin est venue l'Angleterre, par laquelle ce grand ouvrage s'est définiti-

vement accompli, et qui peut désormais succomber elle-même sans que son œuvre disparaisse, et sans que l'avenir anglo-saxon du monde en soit sensiblement changé. — De toute façon, quelle est, dans cet avenir pacifique ou guerrier, la part de la France? Si un grand changement politique et moral ne se produit point en elle, si notre population obstinément attachée au sol natal, continue tantôt à s'y accroître avec une extrême lenteur, tantôt même à rester stationnaire ou à décroître, nous pèserons, toutes proportions gardées, dans le monde anglo-saxon, autant qu'Athènes pesait jadis dans le monde romain. — Nous ne pouvons plus songer aux colonies lointaines. Il peut être excellent au point de vue politique et commercial, de mettre la main sur un *comptoir* comme sera la Cochinchine; mais, quant aux colonies véritables, celles où l'on peut s'implanter pour multiplier, on n'en voit plus à fonder dans le monde: la place est prise, et, alors même qu'il resterait au loin un poste favorable à occuper, comment décider les Français à s'y établir? — Si pourtant la population s'accroît si lentement sur notre territoire, et s'il n'y a plus à tenter la fondation de quelque lointain empire, toute chance nous est-elle enlevée de multiplier rapidement le nombre des Français, et de nous maintenir en quantité respectable sur la terre? — Nous avons encore cette chance suprême, et cette chance s'appelle d'un nom qui devrait être plus populaire en France, l'Algérie. Cette terre est féconde, elle convient excellemment par la nature du sol à une nation d'agriculteurs, et l'amélioration du régime des eaux, qui est en ce pays la question la plus importante, n'est nullement au-des

sus de notre science et de nos richesses. Cette terre est assez près de nous pour que le Français, qui n'aime pas à perdre de vue son clocher, ne s'y regarde pas comme exilé, et puisse continuer à suivre des yeux et du cœur les affaires de la mère-patrie. — Puisse-t-il venir bientôt, ce jour où nos concitoyens, à l'étroit dans notre France africaine, déborderont sur le Maroc et sur la Tunisie, et fonderont enfin cet empire méditerranéen qui ne sera pas seulement une satisfation pour notre orgueil, mais qui sera certainement dans l'état futur du monde, la dernière ressource de notre grandeur. » (p. 403 — 416.)

Les observations de l'illustre auteur de la *France nouvelle* sont en thèse générale, fort sensées; en pratique cependant elles ne nous semblent pas susceptibles de s'appliquer à la nation à laquelle il les destinait! La nation française qu'il adjure d'étendre son horizon et son avenir par la création d'une France extérieure, c'est-à-dire coloniale, ne semble pas en sentir ni en prévoir le besoin. Sa population, loin d'être exubérante est si insuffisante aux exigences de son agriculture qu'elle réclame le concours des peuples chez lesquels les bras abondent hors de proportion avec la surface de leur sol natal. Les ouvriers de la Belgique qui naguère mettaient leur travail au service de la France septentrionale, c'est-à-dire la plus peuplée, s'avancent actuellement jusqu'à la Loire, qu'ils ne peuvent manquer de dépasser, puisque la Loire est précisément la limite de la moitié méridionale de la France, où les moyens de culture sont tout à fait au-dessous des nécessités par le manque de population.

Un phénomène, il est vrai opposé en apparence avec celui que nous signalons, est l'accroissement des population urbaines et le décroissement simultuné des population rurales. Ne l'attribuons pas, ainsi qu'on peut le faire en Angleterre, à l'exubérance réelle des populations rurales sur un sol d'une étendue restreinte et dans la culture duquel les machines prennent chaque jour plus d'importance. L'émigration des peuples campagnards vers les villes a pour cause le manque d'instruction sur les ressources réelles qu'une agriculture perfectionnée pourrait leur créer, et la même ignorance sur les ressources imaginaires que les villes et surtout Paris font miroiter à leurs yeux.

En réalité la France manque des éléments de colonisation, c'est-à-dire de colons, et la grande déception de l'Algérie en est le preuve. Que l'on ne nous objecte pas le grand nombre de Français répandus hors de leur pays, même en des régions que l'on pourrait se représenter comme des colonies à peupler. Ils n'y sont pas *colons.* Ce sont en réalité les désappointés et le trop plein de la population des villes; des ingénieurs instruits, des industriels intelligents, quelques commerçants plus entreprenants que solides, mais surtout (et nous invoquons à l'appui de cette assertion les statistiques du Mexique, du Chili, du Pérou, d'Alexandrie, de New-York et de Rio Janeiro) des maîtres à danser, des tailleuses et marchandes de modes, des acteurs, des coiffeurs, des journalistes; rien qui fonde l'avenir d'une colonie.

Si les Français répondent si peu à l'idéal de ce que l'on a droit de se représenter comme le personnel d'une colonie, il est une autre nation qui aurait, de-

puis longtemps, dû s'appliquer les arguments et les encouragements de M. Prévost-Paradol. L'émigration des populations allemandes est un fait positif, ancien, étendu, mais resté stérile en résultats avantageux et politiques auxquels elles pouvaient prétendre comme nation. Nulle race ne possède à un degré plus éminent les qualités requises du colon qui doit réussir. Modestie, persévérance, sobriété et probité, acceptation complète de la loi imposée par Dieu si volontiers négligée par les races latines. « Tu mangeras ton pain à la sueur de ton front. »

Les motifs de l'émigration allemande sont complexes. Dans les pays slaves situés à l'est de l'Allemagne, celle-ci a déversé des colons attachés à l'industrie, à l'exploitation des mines et des forêts. Dans les provinces de la Russie, ils ont été attirés par des concessions de terres vastes et fertiles et des privilèges qui n'ont pas toujours été fidèlement maintenus. On a vu jusqu'à l'Espagne chercher à s'approprier quelques-uns de ces précieux colons empruntés à l'Allemagne et à la Suisse, pour les opposer sur les routes de la Sierra Morena et dans les villages de la *Carolina* aux instincts et aux habitudes de brigandage des populations locales. Mais le roi Charles III et son ministre Olavidez, assez sensés pour entrevoir les avantages à tirer d'une émigration germanique, n'étaient pas assez puissants, il y a un siècle, pour la mettre à l'abri des persécutions du clergé et de l'inquisition. La Carolina, en tant que colonie allemande, a disparu. Il faut en dire autant de ces 3,000 paysans du Palatinat, que les promesses fallacieuses de la *Compagnie du Mississipi* envoyait, en 1717, périr de misère dans les marais de la Louisiane.

Ces déceptions se sont renouvelées depuis sur une échelle moins odieuse. Nous ne craignons pas de ranger dans cette catégorie, certaines colonisations brésiliennes patronées par des maisons de Hambourg. Un Eldorado ne devient un but raisonnable d'émigration que s'il place les colons qui vont y chercher une nouvelle patrie dans un certain milieu climatérique, hors duquel il n'y a pour eux que dangers et désappointement. Une nouvelle patrie ne peut compenser la perte de l'ancienne, qu'autant qu'elle ne transporte pas davantage les colons hors de l'élément social et religieux auquel tient le bien de leur âme et le développement de leur intelligence. Nous n'hésitons pas à signaler comme traître à ses compatriotes celui qui signe cette phrase : « Il va sans dire que pour réussir sur ce sol nouveau (Rio Grande do Sul, au Brésil), il faut renoncer à toute arrière-pensée de *religion*, d'habitudes, etc. » Aussi considérons-nous comme péchant, à plus d'un point de vue, la colonisation d'une partie du Brésil par des émigrants venus d'un climat septentrional. A plus forte raison voyons-nous une chimère dans le projet d'une colonie allemande à fonder à la Nouvelle-Guinée, exposé dans un article de l'excellent recueil publié à Gotha : Neu Guinea als Deutsche Kolonie. Peterman's Mittheilungen VIII, 1870, p. 304, pronée en 1869, p. 401 et justement réfutée (VIII, p. 304, 1870) par le pasteur allemand de Victoria.

Quelques personnes, cédant à des préoccupations politiques, ont longtemps affirmé que le besoin d'institutions libérales était le mobile qui poussait à l'émigration la population allemande. Nous osons affirmer que ce mobile n'a influé que sur une minime

fraction. Que les charges imposées à une grande partie de cette population par le luxe et la mauvaise administration de quelques-unes des petites cours allemandes aient été la cause indirecte de l'émigration, par la misère dans laquelle les peuples se trouvaient, la chose est claire. Le peuple allemand s'expatria longtemps pour trouver dans des pays étrangers des conditions d'existence et une perspective de bien-être auxquelles ses qualités lui permettent de prétendre. Il les a particulièrement trouvées aux Etats-Unis d'Amérique, vers lesquels se porte de préférence son émigration. Que les institutions libérales et libres de cette république soient restées sans attraits pour les Allemands échappés aux entraves anciennes de leurs gouvernements nationaux, nous croirions, en l'affirmant, faire injure aux nobles qualités de ce peuple.

Toutefois, si tous les pays qui leur ont ouvert leurs portes, ont eu à bénéficier de cette hospitalité, il est impossible que dans l'esprit patriotique de quelques Allemands ne naisse pas le regret de voir leur sang national si précieux, s'écouler par tant de canaux vers les Etats qu'il contribue à vivifier sans profit pour la patrie allemande. Débarrasser un pays très-peuplé du trop plein de ses habitants, est un but auquel il est permis de songer, un but qui absorbe et préoccupe l'esprit des hommes d'Etat de l'Angleterre, mais un but mesquin, borné, presque cruel; transformer cette exubérance de population en un instrument de puissance, pour le faire concourir à la création d'une nation nouvelle issue de la première, prospère, et, par cette prospérité, activant l'industrie de la mère-patrie, voilà un but noble, grand, désira-

ble pour toutes les nations et digne de la prévoyance des hommes d'état allemands.

Toutefois nous devons convenir qu'il est tard pour tenter l'expérience et qu'il devient difficile de trouver un théâtre pour cela. De bonnes raisons militent contre tous les pays intertropicaux ; l'Angleterre, les Etats-Unis, la race hispano-portugaise, les Russes monopolisent la presque totalité de ce qui reste. Cette pénurie nous réduit à jeter les yeux sur la région dont la baie Delagoa et le Limpopo sont les débouchés maritimes. Là l'espace, quoique restreint à une étendue de 8,000 lieues carrées, est encore suffisant. Il reste des difficultés diplomatiques dont il est permis d'examiner la nature. Les peuplades Caffres sont les seuls occupants de fait ; leur nombre restreint et leurs querelles intestines laissent deviner la nature des arrangements que l'on doit employer à leur égard. L'Angleterre en a usé à l'égard d'Amakosa (Caffres du Sud) avec une iniquité à laquelle ses hommes d'état ont absolument renoncé depuis. Les Portugais ont, au nord de la baie Delagoa, un prétendu fort sans commerce, sans colons et qui atteste leurs prétentions, sinon leurs droits et leurs possessions. Pretorius, le chef des Boers hollandais, a, ainsi que nous l'avons dit plus haut, pris possession par une proclamation de toute la région qui s'étend à l'est du Drakenberg en descendant jusqu'au voisinage de la mer. Mais cette prise de possession d'un pays exclusivement habité par les Caffres, par le chef d'une communauté politique, que nous n'hésitons guère à qualifier de barbare, aussi, malgré son origine hollandaise, nous paraît si peu fondée et

surtout si peu réelle, que ce serait le moindre des obstacles matériels et moraux.

Enfin, et ceci est le plus grave, l'Angleterre a récemment aussi pris possession, par simple déclaration, de toute la lisière maritime de cette région dont les Boers s'attribuaient la propriété depuis la limite de sa colonie de Natal jusqu'à l'extrémité méridionale de la baie Delagoa. Ici des tractations diplomatiques seraient-elles absolument dénuées de toute espérance? L'Angleterre a, depuis un quart de siècle au moins, renoncé à la politique coloniale que ses ennemis se plaisent assez injustement, selon nous, à qualifier d'envahissante. En ce qui concerne le cap de Bonne-Espérance surtout, nous lui reprocherions, au contraire, de ne l'avoir pas été assez, et, en réprimant les agressions des Boers contre les peuples Africains, le gouvernement anglais se serait évité des embarras à venir et aurait sauvegardé les intérêts du christianisme et de la justice. — Elle est si loin de pouvoir aspirer par nécessité à un agrandissement de ses colonies africaines que celle de Natal, qui se trouve dans toutes les conditions d'un développement prospère, n'a encore que 16,000 âmes de population européenne, et sur un territoire de 12 millions d'acres n'en cultive que 44,000.

Aussi ses prétentions récemment publiées sur la lisière maritime de la Caffrerie, ne nous paraissent pas avoir d'autre but que d'empêcher qu'elle ne serve au rétablissement de la traite des esclaves à laquelle les Portugais se livrent encore avec l'approbation tacite de leurs gouvernants, tandis que Pretorius, avec les mêmes prétentions à une apparence de civilisation, fait marcher de front l'enlèvement

des enfants des Caffres avec de nouvelles émissions de papier monnaie.

Quant à la puissance de l'Etat dont ce chef est le fondateur, elle semble si peu réelle par le manque de population que nous voyons, d'après M. Erskine, figurer une majorité de colons anglais dans la population si mesquine de ce qu'on appelle les *villes* principales de la république de Pretorius. La population de l'Etat entier était, le 14 Août 1868, de 37,000 âmes, dont 2,000 sujets anglais. Qui sait encore si, dans un avenir peu éloigné, à la suite d'une transformation politique facile à prévoir, cet Etat n'ouvrirait pas les yeux sur les avantages évidents qu'il pourrait tirer de son incorporation avec une colonie allemande d'origine presque identique au point de vue ethnographique.

Un voyageur comme M. Mauch serait la meilleure autorité à consulter sur le bien fondé de ces vues.

Qu'il nous soit maintenant permis de tourner les regards du peuple allemand d'un autre côté, si ces vues se trouvaient entravées par des difficultés diplomatiques plus sérieuses que nous ne les supposons.

Examinons jusqu'à quel point la possession de l'Algérie y répondrait, au cas bien naturel où la France aurait à payer la paix par le sacrifice d'une portion de son territoire.

Commencée en 1830, la conquête de l'Algérie n'a pas satisfait pour le peuple Français les besoins de gloire militaire et d'acquisitions territoriales qui l'ont précipité dans la guerre actuelle. Ce n'est pas que le sang des soldats et les trésors de la France n'y aient été prodigués avec effusion. Elle y a triomphé des Arabes, des Kabyles et des Marocains. Y a-t-elle

fondé une colonie? Nous osons à peine l'affirmer. Sa possession territoriale est absolument subordonnée au maintien d'une occupation militaire onéreuse. La colonie alimente peu le commerce et les consommations de la mère-patrie. Le développement, qui a pour thermomètre le progrès de la population, a dû être disproportionné avec des sacrifices, si, avec une étendue supérieure à celle de l'empire d'Autriche (dont 1,940 dans le Tell, 2,770 dans les Steppes et 7,440 dans le Sahara) l'Algérie n'a pas dépassé dans sa population les chiffres suivants attestés par le recensement de 1866 : 122,119 Français, 95,871 étrangers d'autres nationalités et 33,082 Israëlites en présence d'un million de Kabyles et de 1,652,000 Arabes. La France peut donc calculer les sommes que lui a coûté l'établissement de chaque citoyen français devenu un colon algérien et se demander encore si ce colon jouit d'une prospérité proportionnée aux sacrifices acceptés.

Pour que l'Allemagne, devenue maîtresse de l'Algérie, ne risque pas de s'imposer les mêmes sacrifices que la France, elle doit être en état d'y verser en peu d'années un nombre d'émigrants capable de neutraliser à certain point la population d'origine française, et d'opérer pacifiquement ce refoulement de la population arabe, pour lequel tout le déploiement de la puissance militaire des Français est encore insuffisant.

Recherchons si l'Allemagne possède dans le superflu de sa population attesté par l'émigration, les éléments de la puissance nécessaire pour opérer profondément la transformation de la population algérienne. Ce superflu se déverse 1° par la voie de l'émi-

gration maritime dirigée hors de l'Europe; 2° dans les pays européens. Quant à la dernière, son importance était présentée et peut-être exagérée par le Dr Blandet, dans une note intitulée de l'*Invasion germanique à Paris* (Bulletin Soc. anthropologique de Paris, p. 406, 7 Mai 1869) plus empreinte de malveillance que de vues scientifiques, et où l'auteur prétendait démontrer le progrès de cette *invasion germanique* par un accroissement constant des noms et des industriels d'origine germanique. Ces vues alarmistes furent immédiatement réfutées par le bon sens de M. le Dr Broca.

Pour arriver à quelque chose de plus positif que les appréhensions de M. Blandet, nous consulterons un travail statistique assez curieux publié dans le *Gaulois* depuis que la guerre a éclaté. On y voit qu'aux termes de la statistique officielle, la France « donne asile » à 636,495 étrangers, parmi lesquels se trouvent 275,888 Belges et 106,606 Allemands; de ces derniers 34,271 résident dans le département de la Seine, 16,023 dans la Moselle, 13,871 dans le Bas-Rhin et 13,539 dans le Haut-Rhin. Leur nombre est tout à fait insignifiant dans les villes autres que Paris (30,456), Strasbourg (6,862) et Mulhouse (6,399).

Nous ne croyons pas qu'il existe nulle part un groupe plus intéressant de colonies allemandes que celles du Texas, au sujet desquelles nous empruntons les lignes suivantes à une lettre insérée dans le *San Antonio Express* : « Les établissements allemands dans le Texas occidental forment une exception au caractère général des communautés agricoles du Texas, car aucun endroit au monde ne présente dans un mélange de beauté pittoresque et de vie rurale un

tableau plus attrayant, que les huit ou dix milles de pays que l'on traverse sur la route de San Antonio avant d'entrer dans la ville florissante de Neu Braunfels. Cette route parcourt une succession de petites fermes; vers l'ouest, à la distance d'un mille à peu près, s'élève un rideau de hauteurs couvertes de cèdres, dont le feuillage sombre tranche agréablement sur le vert plus clair des ormeaux parsemés dans la petite vallée qui s'étend à leur pied ; du côté de l'ouest, le regard suit les troupeaux répandus sur la surface ondulée d'une charmante prairie; entre cette ligne de collines et la prairie ondulée, s'étendent les terres de nos amis allemands bien encloses, bien cultivées, et leurs maisons modestes mais confortables et entourées de tous les signes qui annoncent un peuple industrieux et civilisé. Ils ont déjà ouvert au travers des prairies des chemins pour conduire aux collines le bétail des fermiers. — Tout ce district est maintenant le théâtre d'une grande activité agricole; on y voit partout des charrues en mouvement; les hommes et les femmes à l'ouvrage, les femmes employées aux travaux les moins pénibles et aux semailles. Personne ne reste oisif, pas même les enfants devant la porte des fermes; mais, au travers des fenêtres d'un bâtiment construit en poutres, nous vîmes une multitude de jeunes têtes, qui se retournaient pour jeter un coup d'œil au passage de la diligence et nous prouvaient que ces Allemands industrieux commencent la vie par la bonne voie »

Ce tableau charmant de leurs concitoyens d'origine allemande, n'est pas le seul que les publicistes contemporains de l'Amérique nous offrent de temps en temps. Ils insistent tous sur le charme de cette

jeunesse, se rendant de bon matin à l'école, avec un air riant, la chevelure bien peignée et bien tressée. Malheureusement la presse américaine signale avec impartialité le contraste, peu flatteur pour son amour-propre national, de la population d'élite qui compose les colonies allemandes avec la grande masse des colons texiens de race anglo-américaine, qui sont loin de former eux-mêmes l'élite de leur nation. Les habitudes d'intempérance, de violence, d'ignorance et de paresse dissipée, y sont aussi générales que l'est le travail chez les Allemands, et ceux-ci sont loin d'être entourés des égards et de l'affection dont ils sont dignes.

Il y a dix ans que la population de ces colonies allemandes s'élevait à une quarantaine de mille âmes et doit s'être dès lors considérablement accrue. En voyant cette communauté intéressante transporter si loin de son berceau et menacée de se fondre, dans un laps de temps plus ou moins long, avec la population texienne, on ne peut s'empêcher de regretter que toute l'émigration allemande qui enrichit ainsi les pays où elle trouve un asile, sous tant de climats divers, soit perdue pour l'Allemagne sans constituer quelque part une patrie extérieure, auxiliaire et débouché de la première. Pour nous convaincre que les éléments en existent, nous tenterons de faire la statistique des émigrations allemandes hors de l'Europe, et nous les emprunterons à une série d'articles de la collection périodique éditée par M. Hübner sous le titre de Jahrbuch für Volkwirthschaft und Statistik, dus à la plume de M. le docteur Gæbler et de M. Hübner lui-même (vol. I, p. 263. — II, p. 490

— III, p. 292. — IV, p. 289. — V, p. 284. — VI, p. 206. — VII, p. 143).

En 1819 l'émigration allemande aux pays situés hors de l'Europe, ne dépassait pas 4,700 personnes; en 1829, 8,000, et, dans cet intervalle d'onze ans, le total ne fut que de 54,300, soit pour la moyenne annuelle 5,000. Une nouvelle période de quatorze ans, commençant en 1830, avec 15,000 émigrés, pour finir, en 1843, par 23,000, vit en totalité une émigration de 313,900 âmes. En 1844 elle dépassa de 20,000 le chiffre de l'année précédente, soit 43,701 et aboutissait, en 1851, à 112 199, soit 699,681 dans un intervalle de huit années. La moyenne annuelle pendant ces trois périodes, a donc été d'abord de 5,000, puis de 22,400 et de 87,460. Pendant une dernière période de huit années, de 1852 à 1859, l'émigration totale a été de 1,107,175, soit en moyenne 138,000. Ces chiffres sont allés depuis lors en s'élevant encore, car, en 1869, sur un chiffre de 352,569 émigrants embarqués dans les ports de l'Angleterre, 125,124 seulement étaient d'origine britannique et 132,537 de race allemande. Si l'on réfléchit qu'indépendamment de cette émigration coloniale, l'Allemagne a vu sa population s'accroître annuellement de 233,000 âmes depuis 1855, il sera impossible de nier la facilité avec laquelle l'émigration, dirigée vers un but aussi prochain que l'Algérie, pourrait y neutraliser les colons antérieurement établis et se les assimuler, puis, en bien peu d'années, opérer ce que n'ont pas fait les armées françaises, le refoulement pacifique de la population arabe, impossible à concilier, impossible à utiliser, ainsi que l'a écrit le général Daumas sans persuader le gouvernement impérial.

Les ports où s'opère l'embarquement des émigrés allemands sont presque uniquement Le Hâvre, Brême, Hambourg et Anvers. En 1846, sur une émigration de 94,581 âmes, les ports allemands n'en expédiaient que 38,058 et les ports étrangers 56,523. Cette disproportion cessa en 1851 que les ports allemands expédièrent 56,070 émigrés et les ports étrangers 56,477. Les proportions ont,. chaque année depuis, été plus renversées, et, en 1857, 78,438 colons sur 115,976 partaient des ports allemands. Le Hâvre, qui a souvent oscillé entre 33,000 et 44,000, est descendu, en 1857, à 19,587 ; Anvers s'est habituellement tenu entre 9,000 et 14,000, sans présenter une tendance permanente ni à s'accroître ni à voir décroître cette branche de son commerce. Dans le port d'Hambourg les expéditions se sont presque régulièrement élevées de 5,357 en 1846, à 32,000 environ en 1857, Brême enfin, paraît décidément être le port où les émigrants trouvent les conditions les plus favorables et le plus de sécurité, pour effectuer la suprême résolution qui doit les séparer de leur patrie et les livrer à la bonne foi des armateurs. La totalité de ceux qui s'y sont embarqués de 1846 à 1858 a été de 492,000 en treize ans, soit en moyenne de 38,000. En 1868, elle a été de 66,433 personnes avec 205 navires, et, en 1869, de 63,519 personnes sur 206 navires. Les cruels abus de confiance dont ils ont quelquefois été victimes dans d'autres ports, ont déterminé la formation d'une société centrale pour l'émigration et la colonisation des provinces prussiennes dont le siége est à Berlin. La sécurité des colons y a gagné. et nous lui devons des notions statistiques sur la nature de l'émigration qui ne forment pas une sta-

tistique complète, puisque tous les émigrants ne relèvent pas de cette société, mais qui autorisent des aperçus que nous soumettons à nos lecteurs?

Pendant les trois années de 1851 à 1853, la Société centrale a facilité l'émigration de 5,018, de 6.090 et de 7,924 personnes. Nous remarquons avec beaucoup de satisfaction que le nombre des journaliers agriculteurs a suivi et au delà la progression de cet accroissement, savoir de 2,066 à 3,926, tandis que celui des personnes dont les ressources étaient insuffisantes pour effectuer, sans secours, leur émigration a décru de 2,677 à 1,781, puis 1,216. C'est donc, au contraire de ce que nous signalions de l'émigration française au Chili et dans quelques autres contrées américaines, une émigration saine dans ses éléments.. Les musiciens y figurent une année pour 6, une autre pour 18; les cuisinières pour 23.

Relativement aux contrées qui ont reçu les émigrés allemands, nous ne pouvons présenter ici que les chiffres de l'émigration par les ports de Brême et de Hambourg, qui expédient peut-être les deux tiers des émigrants et dont nous pourrons conclure pour le pays entier. Le Brésil, ne reçut pas, en 1848, un seul émigré allemand; l'année suivante 37 et graduellement jusqu'à 3,400 en 1868 et 2,999 en 1859. Cette direction est fâcheuse, parce qu'elle laisse les émigrants aux prises avec des spéculateurs peu scrupuleux et un climat trop chaud pour la constitution physique des Allemands. Le cap de Bonne-Espérance, dont on s'est peu soucié pendant un grand nombre d'années, a tout d'un coup reçu 2,796 émigrés allemands en 1858 et même 7,934 l'année suivante. De 1847 à 1858 l'Australie n'en a reçu en tout

que 21,000, puis, en 1859, elle a exercé sur l'Europe un prestige qui a attiré 18,064 Allemands en une seule année. En revanche, les possessions britanniques dans l'Amérique Septentrionale, c'est-à-dire le Canada et ses dépendances, n'ont pas eu l'attrait auquel elles ont droit pour la protection dont le colon y est assuré. L'émigration allemande, presque stationnaire, en treize ans n'y a envoyé qu'environ 51,300 personnes, en ne comptant, nous le rappelons encore, que celle qui s'est effectuée par les ports réunis de Hambourg et de Brême. C'est donc vers les Etats-Unis qu'elle se dirige de préférence aux autres pays, au point que de 33,000 en 1847, elle arrivait graduellement à 85,976 en 1859. Dans ces treize années, la totalité a été de 672,261 pour Hambourg et Brême et a dû atteindre au moins un million pour l'Allemagne entière. Conçoit-on la puissance qu'une émigration aussi énergique eût imprimée au progrès d'une colonie beaucoup plus rapprochée, par conséquent moins coûteuse à atteindre et meilleure consommatrice des produits de l'industrie allemande ?

Toutefois si l'Allemagne veut que cette colonie fascine ses enfants émigrants au même degré que les Etats-Unis, il faut qu'ils y soient assurés de cette liberté politique et sociale, mobile des peuples qui en sont dignes, et qui est si peu dans les traditions coloniales de la France. Un colon, par le fait seul de son émigration dans un pays nouveau, aura à lutter contre des difficultés matérielles dont il ne triomphera qu'en usant de toute l'énergie physique et morale que la liberté seule peut donner. Cette énergie a été souvent enchaînée par mille restrictions absurdes

pour les colons français, tandis que sous l'empire de ses théories actuelles, le gouvernement anglais s'étudie à rendre aussi imperceptible que possible le lien qui l'unit à des colonies qu'il est prêt à émanciper aussitôt qu'elles le voudront. Nous terminerons cet aperçu par une citation empruntée au jugement du comte de Beauvoir. « Le plus clair des importations françaises dans la colonie de la Nouvelle-Calédonie, est, dit ce spirituel voyageur français lui-même, l'absinthe, et des exportations, le papier timbré et les rapports militaires. » Telle est la différence des systèmes. Les colonies australiennes, indépendantes les unes des autres, s'administrent elles-mêmes. Le gouvernement britannique, loin de les régenter, les a déclarées et *laissées* libres dès le principe. La liberté était la source de leur prospérité. »

PROGRÈS DES DÉCOUVERTES

EN CHINE

Les derniers numéros de la *Revue des Deux-Mondes* ont emprunté un intérêt spécial à la publication d'une série de lettres dans lesquelles M. le lieutenant de vaisseau, Fr. Garnier a rendu compte, sous une forme succincte, familière et sans prétentions scientifiques, du grand voyage fait sous les auspices du gouvernement français, à la recherche du cours supérieur et des sources du fleuve Meikong. Ce but, il est vrai, a été manqué par suite d'obstacles insurmontables ; mais les officiers qui l'avaient en vue n'en ont pas moins accompli une œuvre à peu près sans pareille dans les annales géographiques de la France. Obligés de renoncer à la solution de ce problème, ils ont effectué leur retour en descendant, depuis le Yunnan, la plus grande partie du cours du Yang-tzé-Kiang, jusqu'à Shanghaï. Le capitaine Doudard de Lagrée, chef de l'expédition, ayant succombé dans le Yunnan aux maux engendrés par les privations et les fatigues, ses devoirs ont été dévolus au lieutenant Garnier, qui s'en est acquitté de ma-

nière à être jugé digne de recevoir à Londres la *Médaille de Victoria.* En lui donnant un juste tribut d'éloges, le président de la Société royale de Géographie a exprimé l'espoir de voir bientôt publier, sous les auspices du gouvernement impérial, la relation complète de ce grand voyage. — Il est permis de ne pas sympathiser entièrement avec ce vœu exprimé avec toute la bienveillance possible par sir Roderick Murchison. — L'expérience a fait connaître ce que la publication d'un voyage officiel, sous les auspices du gouvernement, implique de lenteurs, de luxe superflu, de hors-d'œuvres coûteux, dont la conséquence est l'apparition tardive d'un ouvrage d'un prix trop élevé pour la bourse des particuliers, à une époque où l'intérêt du public s'est entièrement détourné de l'objet traité par l'auteur.

Nous pourrions presque rappeler comme une bonne fortune le sort du voyage également officiel de M. le comte de Castelnau dans l'Amérique méridionale, qui, ayant été commencé sous les auspices du roi Louis-Philippe, dura assez longtemps pour que les voyageurs trouvassent à leur retour la *République* occupée de toute autre chose que du soin de patroniser des publications. Le voyage fut écrit et imprimé par l'auteur, sans subir les lenteurs officielles, et le public y gagna un excellent ouvrage d'un prix accessible.

Dans sa réponse aux éloges mérités de sir Roderick Murchison, le lieutenant Garnier eut le bon goût de signaler l'initiative anglaise dans le champ des découvertes géographiques. « Cette conquête scientifique du globe, dit-il, est la seule qui doive exciter aujourd'hui l'émulation des peuples. Le monde ap-

partient à qui l'étudie et le connaît le mieux; et, comme Français, je ne puis m'empêcher d'envier à l'Angleterre et de souhaiter à mon pays, cette ardeur de découvertes, ce besoin d'extension, qui fait flotter le pavillon britannique sur tous les rivages, et a fait de son commerce le premier commerce du monde. »

Le modeste lauréat disait vrai; en essayant la tâche de donner un résumé des voyages auxquels nous devons la connaissance de l'intérieur de la Chine, nous n'aurons presque à suivre que les pas de voyageurs anglais.

Les Chinois prétendent que la réunion de tous les ouvrages publiés par eux sur la géographie, et naturellement presque exclusivement sur la Chine, formerait une bibliothèque de 15,000 volumes. Ce chiffre énorme ne semble pas sortir des bornes de la vraisemblance pour qui peut juger de la manière sèchement minutieuse et détaillée dont ils traitent ce sujet, en lui enlevant presque tout caractère scientifique. — La géographie physique n'existe pas pour eux, mais en revanche une chorographie consciencieusement ennuyeuse et pédante, compliquée des variantes nombreuses qu'a subies la nomenclature de leurs localités importantes. Ainsi Pékin a porté jusqu'a dix noms différents depuis le quatrième siècle avant l'ère chrétienne jusqu'à son nom actuel qui est plus exactement Pei-tszin (capitale du nord).

La bibliographie géographique des Européens est moins riche par le nombre. Elle s'ouvre, au treizième siècle, par la description de Marco Polo, prend une grande extension au 17ᵉ et au 18ᵉ siècle, par les observations des Jésuites, et semble destinée à refleurir de nos jours par les facilités relatives que les

efforts de l'Angleterre ont procurées aux explorateurs dont nous nous proposons de donner une idée à nos lecteurs.

Depuis l'ouverture d'un certain nombre de ports chinois au commerce des occidentaux, leurs excursions se sont naturellement limitées d'abord au voisinage de ces ports. Robert Fortune s'est mis au premier rang de ces intéressants touristes par la publication de ses voyages répétés dans les provinces maritimes du Fokien et du Tché-Kiang.

Nous avons ensuite à mentionner les excursions d'Elliott, de Bryne et d'Oliver à l'ouest de Canton, puis celles de Gardner, de Ningpo à Shanghaï. Dirigées dans un rayon restreint vers les zones côtières les plus accessibles, ces courtes relations n'ajoutent à nos connaissances qu'un petit nombre de faits et de lieux bien observés et exactement décrits.

M. Gardner, très-versé dans la connaissance de la langue, de l'histoire et des antiquités chinoises, et attaché par cette raison au service consulaire, entreprit, un petit nombre d'années après l'extinction de la grande rébellion, un voyage de Ningpo à Shanghaï, dont la première partie s'accomplit au travers de la province du Chekiang et d'une région plate arrachée autrefois aux eaux salées du golfe de Hangchow. Lorsque les Chinois conquérants, venus du nord, s'établirent dans ce pays, ils choisirent pour la fondation de leurs premières colonies, les villes de Hangchow et de Shao-hsing, des localités un peu plus élevées que le niveau de plaines. Ce fut toutefois à une époque qui se perd dans la nuit des temps primitifs que fut élevée, au travers des terres sub-

mergées, la fameuse digne destinée à conquérir le sol sur l'Océan. C'est un pont de 90 milles de longueur et de 5 pieds de largeur, dont les pierres longues de 12 pieds forment en outre un parapet de 2 pieds de hauteur au-dessus de la jetée. M. Gardner a reconnu que chacune porte inscrite la date de l'époque à laquelle elle fut mise en place, ce qui lui a permis d'y faire de curieuses découvertes sur l'antiquité de cette construction; quelques-unes des pierres remontant à la dynastie des Tang. Après l'exécution de ce grand ouvrage, des digues secondaires furent placées le long de tous les cours d'eau. Des canaux, creusés en tous sens presque à chaque demi-mille, en si grand nombre qu'ils partagent le pays en une multitude d'îles, fournirent, par le draguage régulier de leur lit, des remblais assez abondants pour élever graduellement la surface du pays entier qu'ils drainent à un niveau qui en permet la culture. Ainsi fut rendue habitable une étendue de terres égale à la moitié de la Hollande et qui nourrit huit millions d'habitants, grâce à une fertilité qui en élève le fermage à 7 livres sterlings l'acre ou 500 francs l'hectare

Ces terres sont baignées par le golfe de Hangchow en tout temps soumis à des marées assez fortes pour remonter au loin dans le lit des rivières, mais, en outre, sujet de temps en temps à un ras de marée ou *bore* violent, que le Chinois appellent igre. C'est une vague puissante semblable à celles que soulèvent les tremblements de terre, et qui atteint sa plus grande hauteur deux jours après la nouvelle lune, au solstice d'été.

Quelques canaux destinés à la navigation se croi-

sent à des niveaux différents, et communiquent par des plans inclinés nommés *pa*.

La ville de *Shao-hsing* est encore considérable et renommée pour le vin de riz qui s'y fabrique et se boit chaud. — Toutes les villes de la province cèdent le pas à *Hangchow* située sur la rive gauche du Hau, rivière considérable, large de quatre milles en face de la ville et que M. Gardner mit plus d'une heure à traverser en bateau. « Nous eûmes, dit-il, encore $1 \frac{1}{2}$ mille de rivage à traverser; puis un mille, pour la traversée d'un faubourg, nous conduisit aux portes de la cité de Hangchow, la capitale de la province de Chekiang, le *Paris* de l'empire chinois. Notre voyage n'était cependant pas encore arrivé à son terme, car il nous restait encore à suivre, sur une longueur de $3 \frac{1}{2}$ milles, une rue bordée de boutiques, où étaient exposées en vente toutes les espèces possibles de marchandises derrière des devantures dorées pourvues de lanternes élégantes. La rue, dans sa longueur presque entière, était recouverte et abritée contre la chaleur du soleil par une tenture de cotonnade brillamment imprimée. Enfin nous arrivâmes à la demeure hospitalière et à l'église du père Ricci, missionnaire catholique, où notre bagage, laissé en arrière, nous fut remis une heure après notre arrivée. »

Indépendamment du pont-digue décrit par M. Gardner au début de son voyage, les Chinois ont protégé contre les invasions de la mer toute l'étendue des côtes, depuis la rive méridionale de la rivière Hau jusqu'à Chin-haï, le port maritime de Ningpo, qui est elle-même bâtie sur la rivière Yung à 13 milles de son embouchure. La largeur de cette di-

gue est de 100 pieds; elle est inclinée de 15° degrés à l'horizon, bâtie de grandes dales unies entr'elles par d'énormes barreaux de pierre et, en quelques endroits, par des crampons en fer.

La merveille que les habitants de Hangchow montrent avec orgueil à tous les étrangers est le *Si-hou* (lac de l'ouest) « qui est, ainsi que l'avoue M. Gardner, l'un des plus romantiques du monde entier et parsemé d'îles, dont les balustrades de marbre blanc éblouissent les regards; ses eaux bleues sont couvertes de lys, et sur leurs bords s'élèvent une foule de petites tours en forme de minarets, percées de manière à réfléchir dans l'eau un double globe de lumière. Sur leur surface des faisans d'eau, animal rare que je n'avais jamais vu auparavant, des plongeurs, des sarcelles et autres oiseaux accompagnés de toute leur couvée. Les oiseaux chanteurs font entendre leur ramage varié, cachés dans le feuillage ou dans des bosquets de bambous; d'autres en traversant les airs. Ici vous voyez une société de messieurs de la race *aux cheveux noirs* (dénomination qu'ils aiment à se donner), venus en partie de plaisir, assis dans une gondole peinte avec éclat et richesse. Ils jouent à la *Mora*, et leurs éclats de rire accompagnent le rachat des gages donnés. Les fenêtres de la gondole permettent de saisir les détails de leur costume pittoresque et propre, fait de soie brillante et légère. De temps à autre leur regard se détourne sur le paysage qui les entoure, amphithéâtre de collines revêtues d'une brillante végétation, de rochers portant des pavillons, des guinguettes, un palais, une pagode, une cascade. » — « Le temps me manque pour continuer la description des mer-

veilles du *Lac de l'Ouest*, et je renvoie le lecteur au *Guide officiel des antiquités et des curiosités du Si-hou*, qui a deux fois l'étendue de l'ouvrage de Gibbon sur la décadence et la chute de l'empire romain. » On trouve dans l'ancienne relation de l'ambassade de Macartney, par sir George Staunton, une description de ces merveilles écrite sous l'impression d'un enthousiasme aussi vif et probablement aussi mérité. La ville de Hangchow renferme un palais impérial, et les empereurs Kang-hzi et Chien-Lung prenaient souvent le délassement d'une promenade au lac de l'Ouest. Cette partie de la Chine, quoiqu'elle ne soit pas associée comme le nord de l'empire à son histoire primitive, renferme cependant quelques édifices d'une haute antiquité, tels que le Yu-lin ou temple de Yu, entre Ningpo et Shao-hsing. Il y a aussi à l'est de l'archipel de Chusan une petite île qui est une sorte d'Athos chinois pleine de prêtres bouddhistes.

Depuis une colline qui la domine à l'ouest, la ville de Hangchow se présente admirablement, avec une étendue de 30 milles de circonférence. Au nord le regard plonge dans le lac; au sud court la magnifique rivière Hau. Cette immense cité passe pour avoir eu une population de près de deux millions et demi d'habitants, avant de tomber entre les mains des rebelles, catastrophe qui l'aurait réduite à un million et demi.

Leurs ravages ont transformé le pays entier où l'on rencontre des centaines de malheureux paysans indignement marqués au visage d'un fer rouge qui y a rendu indélébiles ces mots: « esclave fugitif des Taïpings. » Une seule province, la préfecture de Chia-hsing n'a conservé que 80,000 âmes à peine

d'une population qui passait pour dépasser un million. Le voyage de Hangchow à Schanghaï n'offre d'intérêt que dans le vaste système de canaux soumis à la marée dont il est découpé. « On y traverse un *jungle* continu faisant, à chaque pas, lever des faisans; les villages et les villes dont il était criblé ont à peine laissé un pan de muraille; les ponts sont rompus et les canaux engorgés. »

« Cependant, ajoute M. Gardner, dans les deux années écoulées depuis mon précédent voyage, je vis un changement étonnant; des villages s'élevaient déjà sur les ruines des villes; les cultures s'avançaient déjà autour de Shanghaï à 15 milles au delà de la limite où je les avais vues s'arrêter; le jungle se défrichait par places et des machines à draguer fonctionnant par la vapeur travaillaient à rendre aux canaux la profondeur nécessaire à la navigation. » Comme l'aide des Européens établis à Shanghaï et en d'autres villes de la Chine a aidé la nation à triompher enfin de la « révolution la plus horrible qui ait probablement jamais existé, » la reconnaissance de leurs récents services semblait, en 1869, avoir affacé chez le peuple de quelques villes la haine fanatique qu'il a toujours vouée aux Européens. Des monuments avec des inscriptions se sont élevés à Ningpo et à Hangchow pour rappeler leurs services. Le décret encore inscrit sur un monument de la dernière ville par lequel l'empereur Chia-Ching faisait succéder les persécutions et l'exil aux bons traitements dont ils avaient joui sous le règne de son père Kanghsi, est devenu une lettre morte. — « C'est, dit M. Gardner, un plaisir de se rappeler la politesse, l'hospitalité, la bonté dont nous fûmes

l'objet de la part de toutes les classes de la population, depuis le gouverneur général, qui nous envoya des jambons, de la volaille, des canards, etc., en quantité suffisante pour approvisionner une boutique de comestibles, jusqu'au plus pauvre paysan, qui nous offrait une part de son frugal repas de riz et et de choucroûte. Je ne puis m'empêcher de penser que toutes les guerres et les haines nationales ayant leur origine dans des malentendus et dans l'ignorance où sont les nations les unes à l'égard des autres, feu sir Frédérick Bruce a fait preuve d'une politique éclairée en ne faisant connaître notre nation aux habitants du Chekiang et du Kiangsoo que par ses bienfaits, en les aidant à triompher de l'horrible rébellion qui ravageait ces provinces. Il n'y a rien d'étonnant à ce que les Anglais soient bien reçus là où les Chinois ont vu leurs propres armées conduites par un homme aussi chevaleresque et un chrétien aussi désintéressé que le colonel Gordon qui n'employait l'ascendant que ses victoires lui donnaient sur les mandarins irrités pour leur inspirer de la pitié et de la clémence à l'égard des peuples égarés. Ces deux provinces, peuplées de 60 millions d'habitants, nous ont apporté une riche récompense en ouvrant un marché chaque jour plus étendu à notre commerce et à nos produits manufacturés. »
Quoique les événements actuels donnent aux idées philantropiques du savant sinologue un cruel démenti, soit en Europe soit même en Chine, nous le suivrons avec plaisir dans le tableau qu'il esquisse du retour de ces provinces à la prospérité qui frappait les anciens voyageurs.

On y voit sur le bord de tous les canaux les roues

hydrauliques mises en mouvement par des bœufs pour l'irrigation des terres. La culture du mûrier se répand de nouveau. — Les communications reprennent leur activité. Sur presque toutes les routes fréquentées de la Chine il existe des compagnies privilégiées (Transit administration) pour les transports, qui se chargent des voyageurs et de leur bagage avec des soins qui réconcilieraient un Européen au monopole. C'est par exemple entre leurs mains qu'est le trajet au travers de la rivière Hau en face de Hangchow. Chaque jonque reçoit environ 80 passagers, et il en passe chaque jour de 10 à 15 d'un bord à l'autre, ce qui après tout est bien modéré au voisinage d'une si grande ville.

On montra à M. Gardner un hospice fondé dans cette ville depuis la rébellion par une association de Chinois charitables pour la réception des aveugles, des infirmes et des malades ; il contenait 200 aveugles avec leurs familles logés dans autant de maisonnettes et occupés à faire des corbeilles, des pailles tressées. Outre cette colonie de 800 personnes, il y a 1,200 autres habitants infirmes et un état-major de 40 docteurs chinois dont l'emploi est de donner gratuitement des soins médicaux à cette communauté; d'autres associations charitables se sont formées pour arrêter l'infanticide, fonder des écoles et autres institutions de prévoyance et de charité.

Les facilités offertes aux voyageurs, aux négociants, aux marins, par la navigation du grand fleuve central de la Chine doivent nous faire connaître le cours du Yang-tzé-Kiang mieux qu'aucune autre partie de cette région. Sur cette grande artère il est plus qu'ailleurs facile aux Anglais de faire con-

naître et apprécier leur marchandises, de faire flotter leur pavillon et respecter leurs nationaux. C'est par cette voie que l'on est arrivé à s'établir à Hańgkow, le centre commercial de la Chine. Au delà et à l'ouest de cette ville, qui n'est pas encore le centre géographique de l'empire, le fleuve déroule ses longs replis tortueux au travers de provinces aussi riches et aussi peuplées que celles de l'est; puis son approche de la frontière thibétaine, de la région centrale de l'Asie, lui imprime un caractère nouveau et plus pittoresque au travers de pays d'un aspect montagneux.

L'arrivée de la flotte anglaise qui força l'empereur de la Chine à conclure, en 1842, le traité de Nankin fut la première tentative pour explorer les eaux du Yang-tzé-Kiang, mais pas au delà de la ville de Nankin. Elle amena la flotte devant les deux îles fameuses appelées l'*île d'Argent* et l'*île d'Or* (Kinchan), fameuses autrefois comme lieux de plaisance des empereurs alors qu'ils avaient Nankin pour capitale, maintenant devenues solitaires. « Il est bon de remarquer, dit M. L. Oliphant que ce n'est que jusqu'à cet endroit depuis son embouchure, que le fleuve est désigné par les Chinois sous le nom de Yang-tzé-Kiang; en amont il n'est plus connu que par celui de Ta-Kiang ou Grande Rivière; les sinologues n'acceptent plus non plus, pour le premier nom, la traduction poétique de Fils de l'Océan, attendu que le signe Yang n'a pas d'autre sens que s'*élargir*, s'épandre et semble indiquer l'estuaire du fleuve. L'île d'Argent est à 132 milles du Wusung ou de la mer, et Nankin est à 48 milles plus loin en amont, soit à 180 milles de l'embouchure du Wusung.

Nous sommes redevables de deux notices sur la partie de ce fleuve de Shanghaï à Hankow à M. Laurent Oliphant et à M. Blackney, insérées l'une et l'autre dans le Journal de la Société de géographie de Londres, vol. XXX, pp. 75-93. Elles renferment un extrait des documents recueillis, en 1858, par une escadre anglaise qui remonta le fleuve depuis la rivière Wusung sur laquelle est Shanghaï. Le capitaine Sherard Osborne, déjà connu pour ses voyages dans les mers arctiques à bord de l'*Investigator*, où il avait été officier en second sous les ordres de Mac Clure, commandait l'escadre exploratrice et a dressé la carte de la partie du fleuve comprise entre son embouchure et les trois villes de Hangkow, de Han-yang et de Woo-chang, groupées sur les deux rives au terme de cette navigation, c'est-à-dire à 623 $^{1}/_{2}$ milles anglais. — « On peut, dit M. Oliphant, affirmer sans crainte d'exagération, que remonter pour la première fois, une rivière inconnue, à plus de 600 milles de son embouchure, dans un navire (le *Furious*) de 1,300 tonneaux, tirant 16 pieds d'eau, est un exploit qui jamais n'a été surpassé dans les annales de la navigation intérieure, et dont le succès a été dû aux talents, à l'expérience et à la persévérance du capitaine Osborne et de son digne second, M. Court, l'un et l'autre vétérans formés au milieu des dangers des glaces polaires. Transportés sous une latitude bien différente, il n'ont pas cessé de rendre à la géographie comme à leur patrie des services distingués. Le capitaine S. Osborne, commandant du *Furious*, a tracé une carte excellente du cours du Grand Fleuve, depuis le Wusung, rivière sur laquelle est

vers d'un pays tout à fait plat et très-cultivé, et par une voie facile aux bateaux à vapeur on atteignit la ville d'Ichang, dont la position marque le passage à une région pittoresque, montagneuse, mais qui réserve naturellement des obstacles à la navigation. Le fleuve y conserve encore une largeur de 940 yards, aux mois de Mai et de Juin, et la profondeur y est de 3 $^1|_2$ fathoms, en minimum, au mois de Mars. I-chang, qu'il faut considérer, pour le moment, comme la fin de la grande navigation, est éloignée de Shanghaï de 950 milles géographiques (1.108 milles ordinaires), et de Han Kow de 366 milles géographiques, soit environ 427 milles communs. La saison la plus favorable pour remonter est celle des basses eaux, car en d'autres temps le pays est si complétement submergé qu'il est difficile d'y trouver le chenal convenable entre des berges devenues invisibles. Les eaux commencent à s'élever depuis le commencement du mois d'Avril jusqu'en Juin. Elles conservent alors un niveau permanent jusqu'à la fin de Septembre, et descendent à leur plus bas étiage dans le mois de Décembre, où seulement elles échangent leur couleur rougeâtre et leur apparence turbide contre la limpidité qui a valu peut-être au Yang-tzé-Kiang le surnom de *fleuve bleu*. Dans l'année qui précéda son voyage, le colonel Sarel dit que les eaux s'élevèrent d'une vingtaine de pieds au-dessus de leur *niveau habituel* (usual level). Si par cette expression, il entend au-dessus de leur crue habituelle, il en résulterait que les grandes eaux du Yang-tzé-Kiang ou Ta-Kiang, ont plus d'énergie et plus de durée que celles du Nil. Ceci est probable, car à Han-Kow où le fleuve

de Woo-chang, Han-yan et Han-gow, groupées ensemble.

Indépendamment de la vaste étendue et du développement du fleuve lui-même, son bassin, et par conséquent son volume, s'accroît du grand nombre et de la longueur de plusieurs tributaires importants. La rivière Han-Kiang qui, à son embouchure, sépare les deux villes de Han-Kow et de Han-yan, ne verse ses eaux dans le Grand Fleuve qu'après un cours de 600 milles, sur la rive gauche. Sur la rive droite le grand lac Tung-ting-hou est le collecteur puissant d'un grand bassin hydrographique, et nous en dirons autant d'un autre tributaire, le Poyang-hou, lac dont le déversoir est, entre Nankin et Han-Kow, à 261 milles de la première et à 182 $^{1}/_{2}$ de la seconde.

La rive méridionale du fleuve doit à des montagnes de 2,000 à 3,000 pieds, dont elle côtoie constamment le pied, à la distance de 3 à 5 milles, un aspect gracieux et pittoresque. En quelques endroits l'étranglement du lit du fleuve y porte la hauteur des crues occidentales à 100 pieds, au dire des paysans mais, à coup sûr à plus de 50 pieds pour la crue régulière d'été, d'après les mesures des voyageurs anglais.

Poursuivant l'exploration de ce fleuve magnifique, l'amiral sir James Hope partit de Shanghaï, le 11 Février 1861. L'expédition se présenta à l'entrée du lac Tung-ting, qui verse ses eaux dans le fleuve par un court émissaire, à l'origine duquel est la ville de Yo-chow. Elle fut trouvée en décadence, malgré sa position très-favorable en apparence, comme centre de navigation intérieure. Par de longs détours au tra-

Han-Kow. Le colonel Sarel n'en admet cependant pas l'impraticabilité complète pour les bateaux à vapeur, car cette partie de la rivière est remontée par des jonques chinoises longues de 120 pieds, larges de 18 et tirant 3 pieds d'eau, et pour le halage desquelles on trouve toujours à la remonte un nombre suffisant de bateliers. Elles n'éprouvent aucune difficulté à la descente.

Le 28 Avril les voyageurs arrivèrent à environ 280 milles géographiques en amont de Kuai-chow, à Chung-king-fou, qui passe pour être supérieure en importance, dans la province du Sz'chuan, à la capitale même nommée Ching-tù. Elle est admirablement située pour le commerce qui en fait la plus grande et la plus florissante cité, et y fait régner une prospérité dont elle a toute l'apparence. Elle est défendue par une muraille en pierre percée de 18 portes. Elle contient, d'après les informations fournies par les missionaires français qui y demeurent, une popolation de 200,000 âmes dont 2,000 à 3,000 sont des chrétiens. On y compte 500 familles mahométanes et un millier au chef-lieu de Ching-tù. Les chrétiens y sont fréquemment persécutés par les autorités et par la populace.

La beauté du fleuve, l'aspect riant de ses rives, l'activité de la navigation, le nombre des villes importantes justifient la grande réputation de beauté, de fertilité, de salubrité dont jouit la province du Sz'chuan. Elle est la plus vaste de l'empire et l'une des mieux peuplées, malgré son éloignement de la mer. On y cultive le pavot pour en faire un opium inférieur à celui de l'Inde, le maïs, le froment, l'orge, le thé vert, des fruits variés, les pois, les fèves, le

chanvre, le poivre et d'autres épices, le coton, le tabac, la canne à sucre. On y exploite du sel, du charbon d'un éclat terne, du soufre et la qualité estimée de jade vert. On y élève des buffles et des chevaux. On y cultive aussi sur une grande échelle un arbre nommé tung-shu, dont la noix appelée tung-tze renferme trois ou quatre noyaux très-dangereux pour leurs qualités vénéneuses, mais dont l'huile fournit un vernis estimé.

Soit par la malveillance des autorités, soit par l'effet des troubles de la guerre civile, il fut impossible à MM. Blakistone et Sarel de se rendre à Ching-tù, la capitale, qui est à 140 milles nautiques de Chung-King et du fleuve. Ils trouvèrent le fleuve navigable jusqu'à Ping-shau, petite ville où se trouve la limite du Yunnan, la dernière province de la Chine au sud-ouest, et elle n'est qu'à une distance peu considérable du Thibet et du point où le grand fleuve Ta-Kiang se forme de la réunion des deux grandes rivières thibétaines appelées Yalung-Kiang et Kin-cha-Kiang (rivière du sable d'or). Elle est à 1,800 milles de l'embouchure du fleuve. C'est ici que nos voyageurs furent matériellement arrêtés, du 25 au 29 Mai, par les hostilités des citadins, par une attaque des rebelles Taïpings et par l'impossibilité de se procurer ni guides ni moyens de transport. Ils apprirent en cet endroit l'existence d'une province montagneuse située à l'ouest de Ping-shau et habitée par des Maoutse ou tribus indépendantes. Sous un autre nom de Miao-tzé il existe dans les régions méridionales de l'empire, les provinces de Kwei-chew et de Yunnan, en particulier, des peuplades indépendantes, issues des races indigènes qui peuplaient

le Mangi ou la Chine méridionale avant la conquête chinoise. Dispersées dans ces provinces, isolées les unes des autre, elles y ont conservé une indépendance souvent menacée par les Chinois. Aucun voyageur n'a encore pénétré chez elles; leur langage et leurs traits, qu'il serait intéressant d'étudier, sont encore inconnus.

Aussi fut-ce avec empressement que M. Sarel reçut la visite d'un chef Maoutse et de sa suite, qui se trouvaient alors à Ping-Shau, et qui n'entendaient pas la langue des Chinois et en différaient absolument par les traits du visage. Ils avaient l'expression ouverte et honnête, ce qui n'est certainement pas le cas chez leurs voisins. Leurs yeux n'étaient pas fendus en amande et ils n'avaient pas les pommettes saillantes des Chinois, de sorte qu'ils se rapprochaient des Hindous par les traits. Les uns portaient toute leur chevelure, les autres avaient toute la tête rasée; mais aucun ne portait la queue sacramentelle des Chinois. Ils se donnaient à eux-mêmes le nom de Huh-I ou I-jin, barbares noirs ou étrangers, et dirent plusieurs fois qu'ils n'étaient pas civilisés, qu'aucun d'eux ne savait lire ni écrire; que leur pays montagneux serait impraticable à une charrette, et qu'un étranger y serait pillé par leurs tribus indomptées, à moins qu'il ne fût sous la protection d'un chef. Toutefois ils se montrèrent très-convenables chez les voyageurs anglais, tout en témoignant la plus grande curiosité de s'instruire de l'usage de tous les objets dont ils les voyaient possesseurs.

L'itinéraire suivi par MM. Sarel et Blakistone, à la remonte du Grand Fleuve Yang-tzé-Kiang, vient

chanvre, le poivre et d'autres épices, le coton, le tabac, la canne à sucre. On y exploite du sel, du charbon d'un éclat terne, du soufre et la qualité estimée de jade vert. On y élève des buffles et des chevaux. On y cultive aussi sur une grande échelle un arbre nommé tung-shu, dont la noix appelée tung-tze renferme trois ou quatre noyaux très-dangereux pour leurs qualités vénéneuses, mais dont l'huile fournit un vernis estimé.

Soit par la malveillance des autorités, soit par l'effet des troubles de la guerre civile, il fut impossible à MM. Blakistone et Sarel de se rendre à Ching-tù, la capitale, qui est à 140 milles nautiques de Chung-King et du fleuve. Ils trouvèrent le fleuve navigable jusqu'à Ping-shau, petite ville où se trouve la limite du Yunnan, la dernière province de la Chine au sud-ouest, et elle n'est qu'à une distance peu considérable du Thibet et du point où le grand fleuve Ta-Kiang se forme de la réunion des deux grandes rivières thibétaines appelées Yalung-Kiang et Kin-cha-Kiang (rivière du sable d'or). Elle est à 1,800 milles de l'embouchure du fleuve. C'est ici que nos voyageurs furent matériellement arrêtés, du 25 au 29 Mai, par les hostilités des citadins, par une attaque des rebelles Taïpings et par l'impossibilité de se procurer ni guides ni moyens de transport. Ils apprirent en cet endroit l'existence d'une province montagneuse située à l'ouest de Ping-shau et habitée par des Maoutse ou tribus indépendantes. Sous un autre nom de Miao-tzé il existe dans les régions méridionales de l'empire, les provinces de Kwei-chew et de Yunnan, en particulier, des peuplades indépendantes, issues des races indigènes qui peuplaient

rités et avec quelques missionnaires catholiques français. Les hommes et le pays parurent favorables à l'établissement de relations commerciales; mais les ingénieurs prononcèrent, d'une manière peut-être prématurée, l'impossibilité de naviguer à vapeur en amont d'I-chang. Dans les gorges où le fleuve gagne en profondeur ce qu'il perd en largeur, la sonde donna en moyenne 20 fathoms et une fois 44 avec un fond de rochers.

Toutefois, en amont des rapides, le fleuve reprend l'allure qu'il présente en aval de Hang-Kow. Ses bords sont collineux, son lit, exempt de dangers, conserve en toute saison une profondeur suffisante pour la navigation effectuée par des navires tirant sept pieds d'eau. Sa vitesse est modérée et ses détours fréquents et gracieux. Le commandant Stokes, d'après la hauteur à laquelle sont bâties les maisons riveraines, estime à 60 et 80 pieds celle des crues de la rivière; il y vit des remous et des tourbillons effrayants, avec une vitesse de 8 à 10 nœuds. Il considère ces rapides comme mauvais par les hautes et par les basses eaux.

La relation du voyage du Yang-tzé-Kiang accomplie par M. Swinhoe, n'offre pas, il faut l'avouer, tout l'intérêt de celle de M. Blakistone; mais cette infériorité s'explique aisément par la nature toute commerciale de la mission du consul de Formose et par les obstacles indépendants de sa volonté, qui l'empêchèrent de pénétrer aussi loin que les courageux explorateurs du Grand Fleuve.

Cette lacune vient d'être largement comblée par un autre Anglais auquel toutes les parties de la Chine étaient déjà familières, ainsi que le feront compren-

dre les quelques mots adressés par lui à la Société de Géographie, dans sa séance du 22 Novembre 1869, et qui suffisent pour faire vivement désirer la publication d'un ouvrage aussi neuf. « Arrivé, dit M. Wylie, à Seu-chow, déjà visité et décrit par le capitaine Blakistone, je quittai le Yang-tzé et je remontai la grande rivière Min jusqu'à Ching-tù, la capitale du Sze-chuan ; obstruée cependant par un grand nombre de bas-fonds, elle ne serait pas navigable pour des bateaux à vapeur. Il serait superflu que je décrivisse aujourd'hui les détails de la route suivie pour arriver à Ching-tù. Pendant deux jours, après avoir quitté cette capitale provinciale, je traversai une vaste plaine, un véritable bourbier, mais plantée de champs de millet et traversée par une foule affairée. Puis il nous fallut plusieurs jours pour traverser une chaîne de collines qui me conduisit à une région encore plus élevée. C'est le seuil qui sépare le centre du Sze-chuan de la rivière Han, que nous descendîmes jusqu'à la ville de Hanchang, et qui devient navigable à quelques milles auparavant. C'est une rivière fort importante en ce que, à certaines époques de l'année, les négociants préfèrent suivre son cours au lieu des rapides et des étranglements qui rendent celui de Yang-tzé-Kiang partiellement dangereux. Remontant le Han jusqu'au district de Meen (Mien), par une route de quarante milles au travers des montagnes, ils atteignent la rivière Kealing, d'où ils redescendent dans le bassin du Yang-tzé-Kiang en évitant la partie dangereuse de son cours.

Nous avons, plus haut, fait allusion à l'immense extension que prend le bassin du Yang-tzé-Kiang

par l'adjonction des masses d'eau tributaires qui y sont versées par des bassins partiels ayant pour réceptacles des lacs (hou) situés au sud du fleuve. Le Poyang-hou, dont le circuit n'est pas de moins de 105 lieues, est, avant de devenir le tributaire du Yang-tzé-Kiang, le réceptacle des eaux de la province de Kiang-si (au sud du fleuve), c'est-à-dire d'une surface sextuple de celle de la Suisse.

Nous lisons, dans la relation de sir John Staunton, comment la mission anglaise à la tête de laquelle était lord Macartney remonta, depuis le voisinage du Poyang, le cours du Kan, son principal tributaire, et redescendit sur la ville de Canton, en franchissant la ligne de faîte des montagnes, par le grand col de Meiling, situé au nord de cette ville, point de partage des eaux rendu praticable à la navigation par un canal.

Un voyage tout semblable vient d'être accompli par un géologue américain, M. Albert Bickmore, et l'a conduit à la découverte d'une communication artificielle pour le moins aussi importante entre un autre tributaire du Si-Kiang la *rivière* de *Ouest* ou de Canton et le grand lac Tung-ting, dont nous avons parlé plus haut.

Les premières explorations de la Si-Kiang ou rivière à l'*ouest* (Si) de Canton sont dues au commodore Elliot, d'abord, qui, en 1857, en avait relevé une partie jusqu'à la ville de San-shui, à 40 milles à l'ouest de Canton. Le 16 Février 1861 elle le fut à une plus grande distance par une expédition partie géographique, partie militaire, car elle était accompagnée de 900 soldats anglais et de quelques embarcations françaises. Une relation en a été écrite par le

lieutenant Brine et imprimée dans les *Proceedings* de la Société géographique de Londres p. 238, Juin 1861. Après avoir dépassé San-shui, limite de l'exploration du commodore Elliot, elle atteignit, 30 milles plus loin, Shan-King ou Shoo-King, ville en décadence qui avait été autrefois la capitale de la province de Kwang-tung, avant Canton.

Un peu au delà est un groupe remarquable de rochers d'un calcaire cristallin, nommé la *Crête de coq*, dont les pointes s'élèvent à 300 ou 400 pieds et dont les flancs escarpés portent d'antiques pagodes en partie excavées. La roche présente suivant les veines, une nuance grise ou une grande ressemblance avec le marbre blanc du mont Pentélique. Arrivée à Wu-chou ou Wu-chau, ville commerçante, forte et peuplée, l'expédition fut reçue partout avec la déférence qu'une escorte de 900 soldats manque rarement d'obtenir, et redescendit le fleuve jusqu'à Canton.

M. Albert Bickmore quitta Canton, le 7 Août 1866, et mit huit jours à remonter en bateau le Si-Kiang (rivière de l'ouest) ou rivière de Canton, qui forme, par ses nombreuses embouchures, un delta vaste, populeux et très-cultivé. Ses bords sont pittoresques et bordés de quelques chaînes de roche calcaire très-cristalline où les Bouddhistes ont pratiqué quelques sanctuaires aujourd'hui très-délaissés. La distance est de 200 milles jusqu'à la ville de Wu-chau où M. Bickmore eut la bonne fortune de trouver, occupant la mission la plus avancée à l'ouest, le révérend M. Graves de Canton et de l'entraîner à remonter avec lui la rivière Kwei-Kong ou de la *Casse*, qui vient du nord tomber à Wu-chau dans la rivière de Canton (Si-Kiang). M. Graves avait à cœur de compléter jus-

qu'à Kweilin, la capitale de la province de Kwang-si (Kwang de l'ouest), une carte qu'il avait tracée depuis Canton à Wu-chau. Cette seconde partie de la navigation, à la remonte d'une rivière amoindrie par la sécheresse de la saison, avec une température de 98° Farenheit (36° 1/2 C.). fut si difficile que M. Bickmore put souvent croire qu'il serait absolument arrêté, quoique son bateau ne tirât pas plus de cinq à six pouces d'eau. Cette légère embarcation était relevée, à la poupe comme à la proue, pour éviter un accident sur les rapides dont la rivière est interrompue si fréquemment que l'on en compte 46 entre Wu-chau et Kweilin sur la carte de M. Graves. La pente n'y est pas à la vérité très-forte et ne s'élève pas à plus de 2 1/2 pieds sur les plus inclinés ; mais la profondeur y est insignifiante.

Nos voyageurs n'employaient leur embarcation que pour y coucher et transporter leur bagage, et l'accompagnaient en marchant le long des bords. L'aspect de cette rivière, tantòt riant, tantôt imposant et sévère, arrache à M. Bickmore l'expression d'une admiration qui payait ses peines.

Les villages peu nombreux y sont, comme en Europe au moyen-âge, perchés sur des pointes de rochers et dominés par autant de petits fortins en ruines. Les traces de culture y sont rares comme les habitants, malgré la notion généralement reçue sur l'extême densité de la population chinoise. Cette dépopulation s'explique par le fait que dans aucune partie de l'empire, la révolte des Taïpings n'a eu plus de durée et peut-être plus d'intensité. Elle s'expliquera encore longtemps par l'état moral et politique de ces populations en particulier.

La route suivie par M. Bickmore et la rivière de la *Cassia* qu'il remontait, étant une des quatre grandes artères commerciales et militaires qui relient le bassin du Yang-tzé-Kiang aux provinces méridionales de la Chine, on y rencontre une multitude de porteurs et de bateaux. Mais les bateliers ne quittent guère une station qu'après avoir pourvu à leur sûreté en attendant un nombre de compagnons qui puisse constituer un vrai convoi.

Le principal article transporté sur cette route fréquentée est le sel apporté de Canton aux provinces de l'intérieur, et dont le gouvernement s'est réservé un monopole si exorbitant que personne, pas même des mandarins, ne résiste à la tentation d'en faire la contrebande. La visite des bateaux se répète à chaque pas, et à chaque bureau, il faut aussi acquitter des droits répétés sur les autres marchandises.

Il est aisé de concevoir qu'aucun commerce légitime ne peut résister à de telles exactions. Le résultat naturel est que, sur la ligne qui, après celle du Yang-tzé-Kiang, devrait être la plus fréquentée de l'empire, la population se trouve réduite à ne présenter qu'une armée de douaniers menaçants, et malveillants, surveillant une autre armée de contrebandiers, de mandarins pénétrés du sentiment de leur faiblesse, et une populace livrée au pillage et au meurtre.

Les avertissements les plus sinistres ne furent pas épargnés à M. Bickmore, sur les dangers auxquels il s'exposait en parcourant un tel pays, de la part des mandarins qui se sont invariablement montrés des protecteurs attentifs et serviables.

La position de ce voyageur aventureux se trouva

qu'à Kweilin, la capitale de la province de Kwang-si (Kwang de l'ouest), une carte qu'il avait tracée depuis Canton à Wu-chau. Cette seconde partie de la navigation, à la remonte d'une rivière amoindrie par la sécheresse de la saison, avec une température de 98° Farenheit (36° $^1/_2$ C). fut si difficile que M. Bickmore put souvent croire qu'il serait absolument arrêté, quoique son bateau ne tirât pas plus de cinq à six pouces d'eau. Cette légère embarcation était relevée, à la poupe comme à la proue, pour éviter un accident sur les rapides dont la rivière est interrompue si fréquemment que l'on en compte 46 entre Wu-chau et Kweilin sur la carte de M. Graves. La pente n'y est pas à la vérité très-forte et ne s'élève pas à plus de 2 $^1/_2$ pieds sur les plus inclinés ; mais la profondeur y est insignifiante.

Nos voyageurs n'employaient leur embarcation que pour y coucher et transporter leur bagage, et l'accompagnaient en marchant le long des bords. L'aspect de cette rivière, tantôt riant, tantôt imposant et sévère, arrache à M. Bickmore l'expression d'une admiration qui payait ses peines.

Les villages peu nombreux y sont, comme en Europe au moyen-âge, perchés sur des pointes de rochers et dominés par autant de petits fortins en ruines. Les traces de culture y sont rares comme les habitants, malgré la notion généralement reçue sur l'extême densité de la population chinoise. Cette dépopulation s'explique par le fait que dans aucune partie de l'empire, la révolte des Taïpings n'a eu plus de durée et peut-être plus d'intensité. Elle s'expliquera encore longtemps par l'état moral et politique de ces populations en particulier.

En quittant Kweilin la navigation de la rivière, devenue de moins en moins praticable, fut remplacée par une route qui avait été autrefois pavée avec un certain soin, et c'est ainsi que, le 3 ou le 4 Septembre, M. Bickmore arriva au seuil qui sépare les eaux méridionales de celles qui se dirigent vers le Yangtzé-Kiang, au travers de la vaste province de Hou nan (au sud du lac). Il avait encore parcouru plus de 200 milles depuis Wu-chau et il lui en restait près de 800 pour descendre à Han-Kow. Ce seuil, large de 18 milles, est coupé par un canal ou plus exactement une tranchée qui offre une communication artificielle entre la rivière de la Casse au Sud et le Siang au Nord, rivières qui, dans la partie supérieure de leur cours, coulent parallèlement l'une à l'autre. Mais ce canal n'est praticable que dans la saison des pluies et pour des bateaux qui ne tirent pas plus de deux pieds. L'eau y est maintenue par quelques digues transversales où l'on réserve une ouverture juste assez large pour le passage d'un bateau. La construction de réservoirs latéraux alimentés par les pluies permettrait de le conserver praticable en toute saison; mais M Bickmore estime que celle d'un chemin de fer ne serait pas plus coûteuse et ne rencontrerait pas d'autre difficulté que celles résultant de la malveillance intense des populations indigènes.

M. Bickmore, en dépit de la vigilance de ses gardes, donnait une grande attention à l'étude géologique de la région qu'il traversait. Il considère les couches successives qui la forment, en commençant par l'inférieure, comme étant dabord le granit, au-dessus duquel reposent une couche épaisse de grès quartzeux et d'ardoises, puis un calcaire ancien qu'il con-

sidère comme étant de la période dévonienne, puis une autre série de calcaire de l'âge carbonifère et enfin le grès rouge. Il a rencontré sur la crête des galets de granit et de porphyre, mais il n'a pas vu ces roches en place, et il a vu vendre comme des curiosités des fossiles calcaires de la formation dévonienne.

La province de Hou-nan dans laquelle il entrait à 30 milles au Nord du point de partage des eaux dont nous avons parlé, renferme un grand nombre d'exploitations houillères. M. Bickmore les vit exploitées dès son arrivée à Sichang, mais les principales sont concentrées au voisinage de la ville de Hang-chau, où cinquante bateaux étaient amarrés dans la rivière Siang. Ces mines, que les Chinois abandonnent aussitôt qu'elles s'enfoncent à un niveau qui les expose à l'infiltration des eaux, et qu'ils ne savent plus dessécher, ne sont que les affleurements des couches carbonifères au milieu du grès rouge. Elles donneraient un meilleur produit à une profondeur plus considérable, et alimenteraient la navigation à vapeur qui s'établit sur le *Grand Fleuve*.

La province de Hou-nan semble s'être remise entièrement des calamités de la grande rébellion, grâce à l'activité de son immense population. Cette activité semble s'être d'abord appliquée à la réédification des édifices consacrés au culte, et la prodigieuse quantité des pagodes qui s'élèvent dans toutes les localités fait du Hou-nan le sanctuaire principal d'une religion qui semblait au contraire être en décadence, à en juger par la pauvreté des pagodes et de leurs bonzes dans l'intervalle qui sépare Canton de Kweilin. Mais la haine fanatique des habitants du Hou-nan contre les étrangers est proportionnée à leur dévo-

tion. Elle exposait M. Bickmore à des dangers qui obligeaient les gendarmes de son escorte, nombreuse autant qu'attentive, à le cacher souvent couvert d'une natte au milieu de colis entassés, où il attendait, dans de longues heures d'anxiété, qu'on eût trouvé les vivres, les bateliers où les porteurs qui devaient le transporter dans la direction d'Han-kow.

La province de Hou-nan, est assez vaste pour être sillonnée par plusiéurs rivières dont le cours dépasse 300 milles et dont le lac Tung-ting est le réceptacle commun. La principale, nommée Siang, a sa source au seuil franchi par M. Bickmore en venant de Kweilin; sa longueur est de 500 milles et son embouchure dans le Tung-ting. La navigation, dans les quatorze premières lieues de la partie supérieure, est entravée par un nombre de rapides supérieurs aux 46 que M. Graves a tracés sur sa carte sur un espace de seize lieues, et nécessite le passage au travers d'un nombre proportionné de barrages. Il passe à Siang tau, la ville la plus commerçante de la province, puis à Changsha, qui en est la capitale, située 90 *li* plus au Nord (le li vaut un dixième de lieue).

Puis il se décharge dans le lac Tung-ting, que M. Bickmore trouva si grossi par les pluies qu'une étendue considérable de pays, au sud du lac, se trouvait submergée. Ce cas doit se présenter d'autant plus facilement que le lac reçoit plus de rivières et a moins de profondeur, de même que le lac Poyang. Sa circonférence dépassée cependant 60 lieues. La persistance des vents du Nord avait rendu quelques jours impraticable l'émissaire qui décharge ses eaux par le Nord dans le Yang-tzé-Kiang. Lorsqu'un vent du Sud vint leur rendre la liberté, M. Bickmore fut

témoin d'un spectacle unique et qui ne peut s'offrir, dit-il, que dans un pays où la population se compte par centaines de millions. Au lever du soleil, des embarcations débouchèrent de toutes les baies, de toutes les criques. Aussi loin que le regard pouvait atteindre, devant nous, derrière et à plusieurs lieues de distance, dans toutes les directions, il n'embrassait qu'un immense duvet formé de voiles blanches, les unes dans tout l'éclat que leur donnaient les rayons directs du soleil levant, les autres dans une demi-ombre nacrée. J'en comptai, par deux fois, jusqu'à 440 à la fois, auxquelles ma lunette me permettait d'en ajouter encore une centaine. Beaucoup de ces embarcations étaient chargées de thé, de charbon et et le plus grand nombre de bois.

Le 5 Octobre, M. Bickmore arriva à Hang-Kow, après 60 jours d'un voyage, dont cette courte esquisse empruntée au *Journal* de la Société géographique de Londres (vol. XXXVIII, p. 50), ne donne qu'une idée incomplète. Il nous semble toutefois permis de regretter que M. Bickmore, ainsi que cela arrive à un nombre considérable de ses compatriotes, n'ait pas fait précéder ce hardi voyage d'une étude de la langue indigène qui en aurait diminué les dangers et qui en ferait ressortir des résultats géographiques proportionnés au courage dont il a fait preuve en l'entreprenant. Ce sont ces études et ces qualifications préliminaires qui placent très-haut les R. Burton, les Rohlf, les Maltzan, les Bates et les Markham.

Nous ne quitterons pas le bassin du Yang-tzé-Kiang sans mentionner encore un voyage dont nous espérons apprendre la prochaine publication, et dont M. T.-T. Cooper a donné un extrait à la Société géo-

graphique de Londres dans sa séance du 13 Juin de cette année. Nous voyons se répéter les tentatives des Anglais pour trouver des communications praticables entre la Chine et leurs possessions des Indes par les trois lignes convergentes du Brahmapoutra, du Yang-tzé-Kiang et de l'Irawaddy, veus la région intermédiaire qui sépare les uns des autres le cours supérieur de ces trois fleuves immenses, région qui n'a pas, il est vrai, plus de six degrés d'épaisseur en longitude, soit environ 120 lieues, mais sur laquelle la configuration du terrain et les hommes semblent, jusqu'à ce jour, avoir accumulé de grands obstacles.

Le point de départ de M. Cooper est Ta-tsian-loo petite ville du Sze-chuan, située à la frontière occidentale de cette province, vers le Thibet. Il y fut retenu trois semaines par la difficulté de se procurer des interprètes compétents, des mules et des chevaux pour le transport de son bagage. Ses provisions consistèrent en une quantité suffisante de jambons chinois, de farine, de beurre thibétain, de thé en tablettes (bricktea), de verroterie, d'aiguilles et de fil pour servir à des échanges, car, au delà de cette frontière, une poignée de thé, quelques aiguilles ou quelques aunes de fil bleu ou blanc ont plus de valeur que la monnaie d'or, d'argent ou de cuivre.

Laissant derrière lui la gorge magnifique de Tatsian-loo, formée de montagnes et de rochers verticaux, il remonta la rivière qui parcourt le fond de cette gorge et en sort pour tomber dans le Ta-towho ; à midi, ils atteignirent le sommet de la chaîne de Ieddo, qui forme, sur la frontière occidentale de la Chine, une muraille naturelle. L'aspect du pays

était nu, le sol couvert de blocs noircis de quartz; mais la perspective d'un océan sans bornes, dont les vagues étaient des chaînes successives de montagnes gigantesques et neigeuses, fut, au sommet du passage, une ample compensation à toutes les fatigues de l'ascension. Au premier plan, un vaste plateau ondulé, mais sans arbres, était couvert de troupeaux de moutons et de yaks.

Plusieurs journées de marche le long de vallées riantes et gazonnées, furent quelquefois suivies d'autant de journées où la chute des neiges forçait le voyageur de rechercher l'abri insuffisant des refuges de poste bâtis par le gouvernement sur cette route qui conduit à Lhassa, la capitale du Thibet, ou dans de pauvres hameaux dont les habitants se montraient hospitaliers. En atteignant à midi le sommet du Tung-olo, l'éclat de la neige fut si incommode qu'il fallut abriter sous des bandages les yeux des bêtes de somme. La raréfaction de l'air rendait la respiration très-pénible.

Deux jours après, M. Cooper parvint à la petite ville de Hokow, située sur « la rive gauche du Yarlong, tributaire du Kinchar ou Yang-tzé-Kiang. » Il est facile de reconnaître la rivière appelée par d'autres voyageurs le Ya-long-Kiang, tributaire oriental du Kin-cha-Kiang (rivière du sable d'or), qu'il égale en grandeur. Ses eaux, dont la couleur laiteuse indique la nature calcaire de son lit supérieur, s'engagent, en face de la ville de Hokow, dans un chenal régulier et profond long de 400 yards, et le seul endroit praticable aux bateaux, car, soit en amont, soit en aval de cet endroit, le cours de la

rivière est embarrassé de rapides et même de chutes.

Quatre journées de marche, accomplies au travers d'une région semée de paysages enchanteurs alternant avec des sites sauvages, conduisirent M. Cooper de Hokow à Lithang. C'est une station militaire entre la Chine et le Thibet fameuse pour son monastère, dont les toits dorés n'abritent pas moins de 3,500 lamas. Elle est située sur un haut plateau gazonné encadré de montagnes que recouvrent des neiges éternelles. En somme, depuis Ta-tsian-loo, où il avait quitté le territoire chinois, M. Cooper trouva que le pays entier s'élevait graduellement et semblait atteindre ici son point culminant. Sur les hauteurs, les gorges sauvages, les forêts désertes ne retentissaient pas d'un autre bruit que du tintement de la cloche des mulets. Puis la descente inattendue dans quelque vallée profonde rendait le corps trop sensible à un changement de température qui produisait l'impression d'une chaleur accablante. Par places, les forêts étaient formées d'arbres à thé sauvages couverts de leurs fleurs en forme de convolvulus.

Aux alentours, la végétation ne se manifestait que sous la forme de gazon. Le voyageur pouvait se croire dans une grande cité de morts ; rien n'y rompait le silence que le chant mélancolique et lointain des moines en prière, tandis que des buses et des corbeaux, à l'affût de quelque charogne humaine à dévorer, traçaient lentement leurs cercles dans le ciel. « En entrant dans cette ville, on est immédiatement frappé de l'air solennel des personnes qu'on y rencontre. Les lamas, revêtus de longues robes flottan-

tes d'étoffe verte, tournant dévotement leur roue à prières et marmottant la grande prière thibétaine : *Om Mani Padmi hum.* » Cette allure solennelle et dévote a passé des lamas à toutes les classes d'habitants, et l'on voit même les grossiers marchands de thé et les bourgeois habillés de peaux de mouton porter leurs roues à prières qu'ils tournent sans cesse. — Après un jour de repos, je fus charmé de quitter Li-thang, non-seulement à cause de son excessive hauteur qui m'y rendait la respiration difficile, mais aussi à cause de l'effervescence dans laquelle mon arrivée avait jeté les lamas, qui virent en moi le précurseur de l'annexion de leur pays au territoire des *Palin* ou conquérants *blancs* de l'Inde. Chacun d'eux, sur mes pas, faisait entendre des imprécations à voix basse ou des murmures haineux. Ils m'ont toutefois laissé visiter seul leur monastère, sans que le peuple qui me suivait en foule se portât à aucune violence.

M. Cooper se remit en route le lendemain assez découragé, car il venait de congédier son interprète thibétain après avoir fait la découverte que celui-ci lui avait volé une quantité considérable de thé, de grains de verre et de provisions au moment où le besoin allait s'en faire cruellement sentir. Il fallait pénétrer au travers d'un indescriptible chaos de montagnes sauvages, sur un sol sans végétation, recouvert de masses de quartz et de granit gris. Des sommités neigeuses en forme de pyramides colossales descendaient mille petits ruisseaux en travers des sentiers. Dans les sables que le sabot des mules labourait, M. Cooper découvrit une grande abondance d'or en paillettes, et il fut impos-

rivière est embarrassé de rapides et même de chutes.

Quatre journées de marche, accomplies au travers d'une région semée de paysages enchanteurs alternant avec des sites sauvages, conduisirent M. Cooper de Hokow à Lithang. C'est une station militaire entre la Chine et le Thibet fameuse pour son monastère, dont les toits dorés n'abritent pas moins de 3,500 lamas. Elle est située sur un haut plateau gazonné encadré de montagnes que recouvrent des neiges éternelles. En somme, depuis Ta-tsian-loo, où il avait quitté le territoire chinois, M. Cooper trouva que le pays entier s'élevait graduellement et semblait atteindre ici son point culminant. Sur les hauteurs, les gorges sauvages, les forêts désertes ne retentissaient pas d'un autre bruit que du tintement de la cloche des mulets. Puis la descente inattendue dans quelque vallée profonde rendait le corps trop sensible à un changement de température qui produisait l'impression d'une chaleur accablante. Par places, les forêts étaient formées d'arbres à thé sauvages couverts de leurs fleurs en forme de convolvulus.

Aux alentours, la végétation ne se manifestait que sous la forme de gazon. Le voyageur pouvait se croire dans une grande cité de morts ; rien n'y rompait le silence que le chant mélancolique et lointain des moines en prière, tandis que des buses et des corbeaux, à l'affût de quelque charogne humaine à dévorer, traçaient lentement leurs cercles dans le ciel. « En entrant dans cette ville , on est immédiatement frappé de l'air solennel des personnes qu'on y rencontre. Les lamas, revêtus de longues robes flottan-

ou de la vallée du Brahmapoutra. Il s'apprêtait joyeusement à terminer un voyage qui avait déjà duré cinq mois, lorsqu'il reçut des fonctionnaires chinois l'avis que tous les obstacles en leur pouvoir seraient mis à l'accomplissement de ces vœux dans cette direction. Ils tinrent parole. M. Cooper trouvant la route de l'Assam barrée par trois cents soldats, essaya d'arriver à son but par un détour vers le Su·; qui l'aurait conduit à Tali, la capitale d'un Etat mahométan et rebelle, situé dans la partie occidentale du Yun-nan. Des dangers plus grands encore l'y attendaient peut-être, car on sait que ce fut le cas pour M. le lieutenant Garnier.

Après avoir plusieurs fois encore traversé de hautes montagnes pleines de bêtes féroces, puis le Lantsan, qui n'est autre chose que le cours supérieur du Meikong, il visita plusieurs tribus sauvages plus ou moins soumises aux Chinois, entre autres les Tze-fan (Sifans); il finit par être emprisonné cinq semaines par un mandarin; celui-ci l'aurait fait périr sans l'intervention des chefs des tribus. Après huit mois de privations et d'anxiété, il fut enfin relâché et forcé de reprendre le chemin de Shanghaï.

L'île de Formose, plus particulièrement accessible qu'aucune autre province de la Chine, a été le but de plusieurs excursions tentées par des fonctionnaires anglais et français, notamment par M. Swinhoe [1], sans avoir encore, à beaucoup près, livré les secrets de ses districts intérieurs protégés par ses montagnes, par l'absence de voies de communication et par l'état

[1] Swinhoe. Isle of Formosa. Proceedings VII, N° 11, p. 23. — Kopsch, Rivers or the north of Formosa. Proceedings XIV, n° 1, p. 79.

presque sauvage de ceux de ses habitants qui se sont conservés indépendants des Chinois.

Subséquemment à son périlleux voyage dans les provinces méridionales de l'empire, M. Bickmore est venu, sur les côtes du Nord-Est, c'est-à-dire du Cheli, du Shantung, de la Corée et du Liau-tung, étudier un phénomène intéressant de géologie, le soulèvement graduel des côtes de ces provinces et conséquemment la diminution proportionnelle de profondeur dans la Mer Jaune et le golfe de Cheli, qui en est l'extrémité occidentale. Il est arrivé, soit par ses propres observations, soit sur les rapports d'un petit nombre de résidents européens, à penser que si le Nord de la Chine venait à s'exhausser de moins de cent pieds, le golfe de Pe-tcheli serait mis à sec, et que le fond de la Mer Jaune deviendrait une plaine continue de Peking à la Corée. Il avance que le rivage de la province péninsulaire du Shantung a dû s'élever de treize pieds en 250 ans. Ce phénomène n'est pas impossible, et déjà les navigateurs signalaient le peu de profondeur de la Mer Jaune et du golfe de Pe-tcheli, 60 pieds environ; mais nous pensons que la bonne partie de ces résultats est due à un phénomène encore moins extraordinaire qu'un soulèvement géologique.

Il y a trois quarts de siècle que lord Macartney, revenant de Pekin, traversa le Fleuve Jaune (Hoang-ho) à l'époque des plus basses eaux et, par conséquent, où ses eaux présentaient une limpidité relative. Le fleuve fut approximativement jaugé et le limon qu'il charriait alors mesuré. Il en résulta une évaluation formidable du volume de limon jaune que, dans une année, le fleuve doit précipiter dans

la Mer Jaune. Quelques jours auparavant, l'ambassade, traversant le lit d'une autre rivière qui se dirige au Nord-Est et tombe dans le golfe de Pe-tcheli au voisinage de Tien-tzin et de Takou, recueillit ce renseignement de la bouche des gens du pays que cette rivière « avait été autrefois le lit par lequel les eaux du Fleuve Jaune se jetaient dans la mer. » Dès lors se trouvait expliquée l'accumulation de limon jaune au fond du golfe de Pe-tcheli et sa profondeur encore moindre que celle du reste de la Mer Jaune. L'inspection de la carte faisait comprendre aisément la permutation possible du lit du fleuve entre les deux voies qui devaient lui avoir été ouvertes.

Ce qui n'était alors qu'une tradition et une hypothèse est devenue depuis lors une certitude. Dès l'année 1857 des correspondances datées du Nord de la Chine nous apprirent que le Fleuve Jaune reportait ses eaux dans leur ancien réceptable du golfe de Pe-Chili, et ce phénomène est devenu, depuis lors, l'objet des investigations personnelles de M. Ney Elias, qui en a rendu compte à la Société géographique de Londres dans un mémoire imprimé aux *Procedings* (22 Nov. 1869, page 21), et que nous analyserons ici.

Dans le cours de ses pérégrinations au travers de la Chine, M. Wylie avait plusieurs fois rencontré le cours du Hoang-ho; il le vit en 1854, pour la première fois, alors que de vagues rumeurs d'une diminution graduelle de ses eaux étaient arrivée aux oreilles des habitants de Shangaï. Mais, en arrivant au bord de l'ancien lit du fleuve, il fut surpris de n'y plus trouver, au lieu du cours d'eau puissant qui l'avait rempli majestueusement, qu'un lit desséché, large et sa-

blonneux, employé comme grande route par d'innombrables voyageurs. Il s'agissait de savoir de quel côté s'étaient portées ces eaux qui venaient d'engloutir sur un autre point un grand nombre de villes et de villages. — Neuf années après, se rendant par terre de Tien-tzin à Chefoo (Tchifou), il traversa le cours nouveau du Fleuve Jaune ; abaissées par la sécheresse, ses eaux se dissimulaient sous une couche de glace. Trois années encore après cette dernière rencontre, le même voyageur se rendant par terre de Han-kow à Peking, eut encore une fois l'occasion de traverser le Hoang-ho droit au Nord de la ville de Kae-fung (Kaï-fong-fou) la capitale du Honan. Il y formait une rivière noire et lente d'un tiers de mille de largeur.

La communauté commerciale de Shanghaï, mettant de l'importance à savoir à quoi s'en tenir sur la nature des perturbations que pouvait avoir éprouvées le système des communications hydrographiques de la capitale avec le centre de l'empire, un jeune négociant, M. Elias mit à la disposition de ses collègues de Shanghaï, ses loisirs des vacances d'automne, son énergie et des connaissances assez positives en géodésie pour être en état de dresser la carte de sa campagne prochaine et d'en fixer les positions par des observations astronomiques.

L'histoire de la Chine dit M. Elias, mentionne neuf changements analogues survenus dans le cours du Fleuve Jaune, dans les 2,500 années comprises entre 602 avant l'ère chrétienne, où eut lieu le premier qui soit mentionné, et celui dont il a dernièrement étudié les effets. Il en est résulté pour son embouchure des translations de cinq degrés de la-

titude entre le 39° qui est la plus septentrionale et le 34°, embouchure récemment abandonnée, qui n'est même pas la plus mériodionale, ainsi que nous le verrons plus bas.

Le premier avis qui donna l'éveil aux Européens sur cette révolution fut une lettre du docteur Macgowan insérée dans le *North China Herald* du 3 Janvier 1857. Dans un premier voyage fait en 1867, M. Elias recueillit de la bouche des Chinois les renseignements suivants: Pendant la crue estivale de 1851, la première rupture eut lieu dans la digue de la rive gauche, près de Lan-yang-hein, dans la province de Honan, et une portion des eaux se répandit par cette voie dans les plaines; les grandes eaux de 1852 ne firent qu'agrandir le brèche et diminuer le volume des eaux qui suivaient encore l'ancien lit, et celles de 1853 lui donnèrent une largeur qui absorba la totalité des eaux et les répandit, au nord et à l'est jusque dans le lit de la rivière Ta-tsing, d'où elles tombèrent dans le golfe de Pe-tcheli. Ce n'est donc qu'à cette dernière date que l'ancien lit fut entièrement abandonné.

Pour l'exploration projetée M. Elias s'adjoignit M. H. G. Hollingworth et deux Chinois. Comme toutes les rivières de la Chine sont, pendant les mois d'été, fort grossies par les pluies, si ce n'est débordées, et que, dans ces provinces septentrionales, l'hiver est assez rigoureux pour les geler entièrement vers le milieu de Décembre, l'automne fut choisi comme la saison la plus favorable à l'étude de la rivière. Parti le 24 Septembre 1868, M. Elias arriva en bateau à vapeur à Chin-Kiang, ville située sur la rive gauche du Yang-tzé-Kiang, à l'endroit où le Grand Canal

impérial traverse ce fleuve. Un voyage de 400 milles vers le nord, le long de ce canal, le conduisit, le 17 Octobre, au point qu'il appelle la *limite* méridionale de l'inondation; car pour justifier le nom de *rivage* sa largeur est malheureusement trop grande. Sur une longueur de quinze milles il vit les digues du canal rompues par des brèches, larges quelquefois d'un demi-mille, qu'y ont faites les eaux débordées du Fleuve Jaune. De ce point le canal impérial est, pendant dix mois de l'année à sec, et la navigation interrompue jusqu'à Lin-tsin-chow, où il se terminait autrefois en se confondant au nord, avec le lit du Wai-ho.

C'est par la limite gauche ou septentrionale de l'inondation que M. Elias commença son exploration en la descendant, l'espace de 19 milles, jusqu'au point où toutes ses eaux réunies dans le lit du Ta-tsing, se contractent en un canal mieux défini, moins large et plus profond. Cet endroit se nomme Yü-shan. Cinquante-six milles plus bas, èn suivant les détours de la rivière, le] conduisirent à la ville de Tsi-ho-hien où la navigation rencontre deux obstacles successifs. Le premier est un ancien pont de pierre de sept arches qu'elle n'a pu renverser et qu'il faudrait faire disparaître; le second, à trois milles plus bas, est un banc de sable long de 200 à 300 yards et sur lequel la profondeur ne dépasse pas 6 à 7 pieds, aux basses eaux. Le premier endroit intéressant après Yü-Shan fut la ville de Tsi-nan-foo, importante par son] commerce, mais éloignée du fleuve sur sa rive droite de 12 li soit un peu plus d'un lieue. L'anthracite, provenant de mines exploi-

tées à Tsanfan, dans les collines à 90 li (9 lieues) à l'est, fait un article important de ce commerce.

Tsi-nan-foo est dans une plaine essentiellement formée d'alluvions et qui se prolonge encore l'espace de 150 milles en descendant le fleuve. Le sol très-léger, friable et sec, est tantôt bien cultivé, tantôt couvert de bois épais; mais le fleuve par des crues estivales de 8 à 14 pieds en ronge irrésistiblement les bords dans la partie rentrante et concave de ses détours. A quelques milles après avoir dépassé Li-tsin, ce riche pays se convertit en une vaste étendue de boue, de marécages sans limites, tristes à voir, dépourvus d'arbres et qui ne portent plus que sur les bords de la rivière de tristes villages. Ils se succèdent jusqu'à ce qu'on arrive à 20 milles de la mer. A ce point là se trouve encore le village de Tië-mên-quan, bâti de boue, et qui, faute de mieux, compte comme un port où il se fait des affaires importantes avec Che-foo, Taku et surtout Tien-tsin, le port de Pé-King. Mais les entrepôts y sont abandonnés pendant les mois d'hiver. Les grandes jonques ne peuvent remonter, faute de profondeur, et doivent se tenir en dehors de la barre, nommé Taï-ping-wan, qui en est encore éloignée de 16 milles. Tout cet intervalle est un immense marécage absolument inhabitable, couvert en été d'une forêt de roseaux exploités par des paysans misérables, vivifié cependant par une multitude de pélicans, d'oies, de cygnes, etc., et totalement submergé par la crue des eaux.

Arrivée à la barre, le 28 Octobre, en descendant le nouveau lit du Hang-ho l'espace de 262 milles, la petite expédition dut se hâter de le remonter avec la plus grande rapidité possible, contre un fort cou-

rant, dans une mauvaise embarcation. Le 10 Novembre elle se retrouva, à Pa-li-miau sur le grand canal au point où il a été rompu par l'irruption des eaux du Fleuve Jaune, région submergée sur une largeur de 10 à 12 milles, où les eaux ont englouti en quinze ans, au dire du capitaine Sherard. Osborne, une province autrefois fertile et peuplée de 40 millions d'âmes.

Tout ce que l'on aperçoit encore est une certaine quantité de sommets d'arbres, d'îles de boue dans toute sa nudité, de sommets des maisons submergées. Ce triste spectacle s'offre à la vue sur 19 milles de longueur compris en amont de Yü-Shan jusqu'au grand canal, puis encore sur une longueur de 76 milles en remontant, au Sud-Ouest du Grand Canal, une zone de dix à douze milles de largeur. Elle peut avoir eu pour thalweg l'ancien lit du Tatsing; mais il est actuellement à peu près impossible d'y discerner un chenal navigable profond peut-être de trois à quatre pieds. Les villages, les cultures, les ponts ruinés, paraissent avoir été déjà ensevelis sous le limon apporté par le fleuve débordé, que l'on voit quelquefois s'élever à la hauteur de 10 pieds et jusqu'au faîte des maisons. Apportant ici un sable silicieux, là un limon jaune impalpable, il amende favorablement le sol ou le détériore. Mais il crée une plaine d'alluvion absolument horizontale. On a compté comme les plus formidables par leurs dépôts les crues des années 1855 et 1862 ou 1863.

Au-dessus de ces 95 milles de plaines submergées on retrouve, sur une longueur de 52 milles vers le Sud-Ouest, un lit mieux tracé, que M. Elias remonta jusqu'à ce qu'il atteignît le dernier but de son explo-

tées à Tsanfan, dans les collines à 90 li (9 lieues) à l'est, fait un article important de ce commerce.

Tsi-nan-foo est dans une plaine essentiellement formée d'alluvions et qui se prolonge encore l'espace de 150 milles en descendant le fleuve. Le sol très-léger, friable et sec, est tantôt bien cultivé, tantôt couvert de bois épais; mais le fleuve par des crues estivales de 8 à 14 pieds en ronge irrésistiblement les bords dans la partie rentrante et concave de ses détours. A quelques milles après avoir dépassé Li-tsin, ce riche pays se convertit en une vaste étendue de boue, de marécages sans limites, tristes à voir, dépourvus d'arbres et qui ne portent plus que sur les bords de la rivière de tristes villages. Ils se succèdent jusqu'à ce qu'on arrive à 20 milles de la mer. A ce point là se trouve encore le village de Tië-mèn-quan, bâti de boue, et qui, faute de mieux, compte comme un port où il se fait des affaires importantes avec Che-foo, Taku et surtout Tien-tsin, le port de Pé-King. Mais les entrepôts y sont abandonnés pendant les mois d'hiver. Les grandes jonques ne peuvent remonter, faute de profondeur, et doivent se tenir en dehors de la barre, nommé Taï-ping-wan, qui en est encore éloignée de 16 milles. Tout cet intervalle est un immense marécage absolument inhabitable, couvert en été d'une forêt de roseaux exploités par des paysans misérables, vivifié cependant par une multitude de pélicans, d'oies, de cygnes, etc., et totalement submergé par la crue des eaux.

Arrivée à la barre, le 28 Octobre, en descendant le nouveau lit du Hang-ho l'espace de 262 milles, la petite expédition dut se hâter de le remonter avec la plus grande rapidité possible, contre un fort cou-

sus-mentionné. Dans la totalité de ce parcours, les crues paraissent varier entre 20 et 22 pieds de hauteur.

En 1843, la rupture d'une digue de la rive droite, à 15 lieues en amont de Kaï-fung-fou, déversa une partie des eaux du Fleuve Jaune dans une autre rivière nommée Waï qui aboutit au lac Hung-tzé et plus bas au Yang-tzé-Kiang. (*A suivre.*)

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du Vendredi 19 Novembre 1869:

Présidence de M. Bouthillier de Beaumont.

Après la lecture du procès-verbal de la séance de Mai 1869, M. le Président rappelle en quelques mots, les faits qui ont signalé pour la Société l'intervalle entre la séance de Mai et celle de Novembre, faits dont les principaux sont l'agrandissement et un nouvel arrangement de la bibliothèque, et la confection d'un nouveau catalogue. Il donne aussi connaissance des ouvrages reçus outre les périodiques. (Voir plus loin.)

Sur la demande de M. le Président, M. Briquet fait connaître la disposition adoptée pour le classement dans les ouvrages, dans la bibliothèque et dans le catalogue, et MM. les sociétaires sont priés de respecter autant que possible, en prenant et replaçant les volumes, l'ordre établi sur les rayons.

La parole est ensuite donnée à M. Alexandre Lombard, pour la lecture d'un mémoire sur les *Réphaïm et les Hanakim,* suite d'un précédent sur le pays de

Hauran. Ce mémoire se compose de quatre parties dont les trois premières seules ont été lues à cette séance. (Ce mémoire est en tête du présent fascicule.) Cette lecture est suivie de quelques observations, en particulier d'une de M. Onffroy de Thoron sur la singulière ressemblance qui existe entre les noms hébreux des Réphaïm et des racines significatives de la langue *quichua* (du Pérou).

La séance est terminée par un rapport oral de M. Briquet, sur une récente publication de M. d'Avezac, celle de la relation du voyage fait de 1503 à 1505, par le capitaine Gonneville de Honfleur. (Voir le fasc. de Décembre 1869.)

Principaux ouvrages reçus :

Revon Louis.—Jaspes de St-Gervais-les-Bains (Haute-Savoie).

Procès-verbal de la huitième séance de la Commission Géodésique suisse.

W. Tooke. Wiew of the Russian Empire, during the reign of Catherine the Second. 3 vol.

Damberger. Voyage dans l'intérieur de l'Afrique, 2 vol.

Carte de l'Epire, de la Thessalie et de la Macédoine, en 6 feuilles par M. Kateloutzos.

Jomard. Coup d'œil sur l'île Formose.

Mémoires historiques sur la Louisiane.

Mariti. Voyage en Chypre.

Ramon de la Sagra. Histoire économico-politique de Cuba.

D'Avezac. Relation authentique du voyage du capitaine de Gonneville dans les nouvelles terres des Indes.

Von Maltzan. Drei Jahre im Nordwesten von Africa. 2e édit. 4 vol. — Reise auf der Insel Sardinien. — Sittenbilder aus Tunis und Algérien.

Sanson. — Atlas.

Wurster, Randegger et Cie. Plan der Stadt und Umgebung von Jerusalem, de Wilson. — Le même, levé géologique. — Tenerife nach vorhandenen Materialien und eigenen Beobachtungen von Hartung, 2 feuilles dont une d'esquisse. — Carte du canton de Glaris, 2 feuilles. — Mapa de Guatemala la Nueva, par Hermann Au.

Séance du Vendredi 3 Décembre 1869.

Présidence de M. BOUTHILLIER DE BEAUMONT.

La première partie de la séance a été remplie par un rapport de M. de Morsier sur *les cristaux* dits du *Galenstock* dont les journaux suisses ont occupé le public à la fin de 1868.

M. de Morsier parle d'abord de ceux de ces cristaux qui sont arrivés à Genève. Ayant passé la Furka à la fin d'Août 1868, il fut invité par M. Christen, propriétaire de l'hôtel du Saint-Gothard à Andermatt, à visiter dans une dépendance de cet hôtel, une remarquable collection de cristaux de quartz enfumé, récemment apportés du massif du Galenstock. M. de Morsier eut en effet sous les yeux un amas de cristaux d'une grande beauté et surtout d'une taille peu commune (quoiqu'ils fussent bien loin d'être les plus grands de la trouvaille). Quelques-uns mesuraient 30 cent. de longueur sur 6 au moins de diamètre, et tous ensemble pesaient environ 15 quintaux. M. Christen ajouta que le gîte de ces cristaux avait été découvert par des Bernois qui en avaient extrait des quantités considérables ; que le maître de l'hôtel du Glacier (du Rhône) en avait eu la

primeur et en avait acheté pour 40,000 francs; que lui-même avait obtenu les siens en allant les chercher sur place avec bien des dangers et des peines ; que le canton d'Uri allait revendiquer ses droits de propriété sur ce précieux gisement. Sur la demande de M. Christen, M. de Morsier de retour à Genève informa un lapidaire de cette ville, M. Grivaz, de l'existence et de la mise en vente de cette précieuse collection. M. Grivaz en devint acquéreur et on a pu la voir dans ses magasins, d'où elle est sortie par la générosité de M. et Mme Revilliod-de la Rive, pour figurer ultérieurement dans la nouvelle Bibliothèque Publique.

M. de Morsier donne ensuite, d'après un opuscule publié sur le sujet à Berne par M. de Fellenberg, des détails sur la découverte, la position et l'exploitation de ce gisement, analogue à celui qui fut trouvé en 1719 au Zinkenstock.

La découverte est due à deux guides de Guttanen (Oberhasli), Pierre Sulzer et son fils André qui, accompagnant les docteurs Lindt, remarquèrent non pas dans le Galenstock même, mais dans un chaînon détaché du Rhonstock entre le Tiefengletscher et le Damafirn, un puissant banc de quartz présentant des trous obscurs, qu'ils jugèrent devoir renfermer des cristaux. Ne pouvant l'attaquer pour le moment, ils y retournèrent quinze jours plus tard, se hissèrent jusqu'en haut, et trouvèrent en effet, dans et vers les trous, beaucoup de petits cristaux enfumés, plus précieux comme indices que par leur valeur. Ils s'en tinrent là pour le moment.

En Juillet 1868, ils revinrent à la charge avec d'autres personnes et munis de tous les instruments nécessaires. Après bien des travaux et des coups de mine inutiles ou sans résultats importants, ils finirent par découvrir

une grotte profonde, presque remplie de fragments de granit, de quartz décomposé et d'une terre noire. Ils se hâtèrent de la déblayer, et finirent par découvrir un entassement d'énormes cristaux accumulés sans aucun ordre et gisant dans toutes les positions.

Il s'agissait d'enlever le trésor et de le transporter en lieu sûr ; ce n'était pas chose facile. Il fallait, de 7 à 8,000 pieds d'altitude, dévaler des masses de plusieurs quintaux, fragiles et délicates malgré leur pesanteur, au bas d'une paroi abrupte de granit; puis les transporter à travers des glaciers fissurés, des moraines et des crêtes escarpées jusqu'à leur destination, à plus de quatre lieues de distance (Guttanen, Oberwald, les hôtels de la localité). Cette opération se fit avec autant de zèle que de célérité, et le bruit s'étant répandu que le gouvernement d'Uri avançait des prétentions de propriétaire, les habitants de Guttanen se levèrent en masse et coururent à la grotte du Tiefen comme à un placer de Californie. L'exploitation se fit dès lors avec autant d'imprévoyance que de précipitation, non sans endommager plus ou moins les angles, faces et arêtes des prismes les plus beaux. Dans l'espace d'une semaine plus de deux cents quintaux furent extraits, transportés et vendus, surtout à des aubergistes qui se tenaient à l'affût et se hâtaient de mettre le butin à l'abri des poursuites du gouvernement d'Uri. En effet celui-ci voulut agir, mais s'y prit trop tard.

Cependant le bruit de cette découverte s'était répandu; les journaux en avaient parlé en termes souvent hyperboliques, et les gens de science commencèrent à s'émouvoir. M. Bürki, ancien conseiller bernois, se rendit à Guttanen et réussit à acquérir pour le musée de Berne les plus grands et les plus beaux de ces cris-

taux. Puis MM. Lindt et de Fellenberg, se rendirent sur les lieux pour faire l'étude du gisement.

Dans un granit à gros grains, qui forme le Galenstock, le Furkahorn, le col du Tiefen et la chaîne courant du Rhon-Stock au Gletscherhorn, se trouve sur le flanc gauche du glacier de Tiefen un banc de quartz de 55 à 60 pieds de longueur, ou pour mieux dire une *loupe* de quartz courant du N.-O. au S.-E. C'est là qu'est la grotte.

Le sol de cette grotte s'abaisse notablement à partir de l'étroite ouverture. En dedans et tout autour de cette ouverture se trouvent des fragments épars de quartz enfumé. Le granit en contact avec le filon de quartz est très-décomposé; l'albite qui le compose est friable et *kaolinisée*. L'intérieur de la grotte est parfaitement sec. Le plancher est semé de débris de granit, de quartz, de sable et d'une terre chloriteuse de couleur foncée, sèche et par places en couche très-épaisse. La grotte est de forme arrondie : sa plus grande hauteur est de 5 à 6 pieds, mais va en diminuant jusqu'au fond où elle n'est plus que de 2 à 3 pieds. La profondeur est de 18 à 20 pieds; la largeur est de 12 à 15. Aucun indice ne permet de reconnaître sur les parois ou le plafond les places d'où se sont détachés les magnifiques cristaux trouvés parmi les décombres. Il est à remarquer que nulle part le quartz compacte du filon ne présente la couleur enfumée des cristaux parfaits, dont la teinte est si foncée dans quelques-uns que les extrémités des arêtes présentent seules une faible transparence. Il est à remarquer aussi que les pyramides par lesquelles se terminent les prismes, sont toujours de teinte plus foncée que le prisme même.

M. de Morsier donne ensuite les dimensions et le

poids des plus importants de ces cristaux, et les noms qui leur ont été imposés. Ce sont entre autres :

Le *Grand-père*, 69 centimètres de long, 122 de circonférence, pesant 267 livres ; d'un beau noir foncé, pyramide parfaite.

Le *Roi*, 87 centimètres de long, 100 de circonférence, pesant 255 livres. C'est le plus bel échantillon pour la régularité des formes et la symétrie de la cristallisation ; on n'en connaît point de plus parfait.

Charlemagne, 68 cent. de long, 110 de circonférence, pesant 218 livres.

La *double pyramide*, 82 cent. de long, 71 de circonférence, pesant 134 livres. C'est au point de vue cristallographique, un échantillon aussi singulier que remarquable par sa forme et sa symétrie.

Les *Jumeaux* ou *Castor et Pollux*, ayant 72 et 71 cent. de longueur, 84 et 77 de circonférence, pesant 130 et 125 livres.

Au-dessous de 100 livres, on peut signaler encore *le Président*, *le Bras*, *le Cadet*, etc.

Les deux plus grands de tous ont 95 et 93 cent. de long, 111 et 73 de circonférence et pèsent 300 livres. Malheureusement ils sont imparfaits, détériorés et souillés de chlorite adhérente.

Le poids total des cristaux de quartz trouvés jusqu'à ce jour dans la grotte du Tiefen est évalué à 290 ou 300 quintaux au minimum. Ce sont jusqu'ici les plus beaux que l'on connaisse, et c'est à M. Bürki que la Suisse doit d'en avoir conservé la meilleure partie.

A la suite de cette importante communication, M. le général Dufour donne quelques indications sur la grandeur apparente de ces cristaux, et exprime le désir que les indications soient données par diamètres plutôt que

par circonférences, ce qui serait plus clair. M. Briquet rappelle de son côté que l'on a exploité avec bénéfice[1] et profit pour la science, une grotte à cristaux dite *Sandbalm,* dans la vallée de Göschenen, limitrophe des glaciers voisins de la nouvelle grotte ; ce qui confirmerait l'idée que cette région des Alpes doit contenir encore d'autres gisements.

La fin de la séance est consacrée à la lecture faite par M. A. Lombard, de la quatrième partie de son mémoire sur les *Réphaïm et les Hanakim.* Cette partie se subdivise elle-même en trois autres. 1° Les Réphaïmites en Egypte. 2° Les Réphaïmites en Occident. 3° Les Réphaïmites en Grèce (Voir pour les détails le Mémoire en tête de ce fascicule). Après une demande de M. le Président sur les limites des migrations des Réphaïmites vers l'Occident, et les explications de M. Lombard, M. Bost présente quelques observations sur l'ensemble du sujet, et la séance est levée.

Ouvrages reçus :

A. Bouë : Ein freies Wort über die kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Wien 1869. — don de l'auteur.

Notice sur les travaux scientifiques de M. Delesse. Paris 1869.

Bericht des Commissionär des General Land Amtes der Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 1867. Washington 1868, don de M. le général Dufour.

[1] Le dictionnaire géographique de la Suisse de Lutz, parle de *milliers de quintaux.*

Séance du 17 Décembre 1869.

Présidence de M. PICTET-DE ROCHEMONT (vice-président)

Après quelques mots relatifs aux affaires du Bureau, la parole est donnée à M. de Traz pour communication de la dernière lettre de Livingstone, lue à la séance du 13 Décembre de la Société royale de Géographie de Londres, et que le *Journal de Genève* a déjà publiée. Une courte discussion s'engage au sujet de cette lettre dont la teneur, original ou traduction, semble contenir quelques obscurités.

M. Pictet-de Rochemont présente ensuite un rapport détaillé (avec exposition de cartes et de planches) sur le troisième volume des *Bulletins de la Société de Géographie italienne*, officiellement constituée aujourd'hui par un décret royal et comptant 800 membres. Ce volume contient des rapports ou discours du président, M. le commandeur Negri, prononcés dans des séances solennelles et publiques, des mémoires sur des sujets spéciaux à la géographie ou s'y rattachant; des nouvelles, des articles bibliographiques, etc., etc. Les discours présidentiels contiennent essentiellement la revendication pour l'Italie des services et des illustrations géographiques qui lui appartiennent à juste titre dans des siècles antérieurs au nôtre; des nouvelles du monde géographique : célébration du centenaire de l'atlas de Stieler (dont l'apparition coïncide avec le premier voyage de Cook), travaux du Cercle géographique de Turin, fondation de clubs alpins dans quelques villes d'Italie, exhumation prochaine de documents enfouis à Lisbonne et relatifs aux voyages des Portugais dans l'intérieur de l'Afrique, etc.

Les mémoires sont très-variés. L'un est relatif aux importants travaux de cartographie qui s'exécutent maintenant en Italie, travaux de reproduction et de production: Les premiers ont pour objet : d'un côté, les trois cartes à différentes échelles des Etats sardes de terre ferme levées par l'état-major sarde ; de l'autre, les deux excellentes cartes sur deux échelles de la Lombardie, de la Vénitie, des duchés de Parme et de Modène, et de la Toscane, dressées par l'état-major autrichien et arrêtées au parallèle de Rome. Les travaux de production ont essentiellement pour but la partie méridionale de l'Italie, pour laquelle il n'existait rien de satisfaisant. Faute d'une triangulation exacte et complète, de relevés suffisants, on n'avait point de bonne carte du royaume de Naples et de la Sicile ; on n'avait pas même utilisé les importants travaux faits par l'état-major autrichien dans la période 1821-26. Aujourd'hui on s'est mis activement à l'œuvre, et la triangulation de la Sicile est achevée ou sur le point de l'être.

Parmi les autres mémoires, M. Pictet signale celui de l'ingénieur Agudio, sur le passage des cols de montagnes par les chemins de fer; de l'ingénieur Lombardini, sur l'hydrologie de l'Adige et du Pô à leurs embouchures, et sur les travaux d'art qui y ont été exécutés ; de M. Malescalchi, sur un système pour écrire en lettres latines les noms variés des peuples et des régions ; de M. le professeur Branca, sur les voyageurs italiens au XIXe siècle, plus nombreux qu'on ne pense, et plus connus peut-être ailleurs qu'en Italie.

A la suite de cette communication, M. d'Ivernois rappelle que, durant la dernière occupation momentanée des Provinces Danubiennes par une armée de l'Autriche,

l'état-major de cette armée leva avec autant de célérité que de soins une carte du pays, carte dont les minutes ont malheureusement disparu d'une manière mystérieuse dans leur transport de Vienne à Pesth, à la suite de la dernière guerre.

A propos d'un rapport de M. le président, M. A. Humbert annonce de son côté qu'il se prépare une double carte géologique de France. L'une sera dressée, en vertu d'un décret impérial, sous la direction de l'Ecole des Mines, et spécialement celle de M. Elie de Beaumont. L'autre sera l'œuvre collective de géologues de toutes les régions du pays, qui se sont partagé l'ouvrage pour l'exécuter individuellement dans le domaine de leurs études, et travailleront sous la direction et d'après les vues d'ensemble d'une Commission centrale.

La séance est terminée par deux communications de M. Briquet, sur le fleuve Hoang-ho et sur un nouveau tunnel pratiqué sous la Tamise. (Voir plus bas.)

Après la séance, M. Pictet met sous les yeux des assistants une magnifique photographie à vue d'oiseau du relief du Mont-Blanc, par feu M. Bardin.

Séance du 7 Janvier 1870.

Présidence de M. Bouthillier de Beaumont.

Cette séance a été essentiellement consacrée à la lecture qu'a faite M. Thioly de la relation de son *Ascension au mont Cervin* en Août 1868. Après une courte introduction historique, M. Thioly expose qu'il dut attendre huit jours à Zermatt, soit à cause de l'incertitude

du temps qui ne permettait que de courtes excursions, soit à cause des guides qui refusaient ou rompaient tout engagement. Il finit par en trouver trois du Val Tournanche, qui venaient de faire l'ascension avec un touriste, et partit assez tard avec eux et un ami, le Dimanche 2 Août, muni des vivres et des appareils nécessaires. Après avoir longé le Hornli, contre-fort du Cervin du côté de Zermatt, les voyageurs s'élevèrent le long de la fameuse arête qui sert de route dans cette ascension, gravissant avec la lenteur et les précautions que nécessitaient les abîmes béants de deux côtés et une pente des plus raides et des plus accidentées, constamment balayée par des avalanches de pierres. Ils s'arrêtèrent pour passer une première nuit à mi-hauteur de la montagne, à l'endroit où, avec l'aide pécuniaire de M. Sailer, de Zermatt, le Club Alpin a fait élever une cabane en pierres doublée de planches pouvant contenir 10 à 12 personnes. Ils y furent rejoints par un Anglais et son guide, porteurs d'une lettre de recommandation de M. Sailer pour qu'ils fussent adjoints à l'entreprise. Les principaux guides voulaient refuser par prudence, mais n'eurent pas à se prononcer catégoriquement, le voyageur indisposé ayant le lendemain renoncé à son expédition. Le 3, à quatre heures et demie du matin, M. Thioly et ses compagnons se remirent en route, se tenant surtout du côté du glacier de Furggen, redoublant d'efforts et de précautions : car aux embarras et aux dangers de la veille se joignaient le froid, un vent assez fort, de grandes surfaces glacées et glissantes, des pentes de plus en plus raides. Après avoir traversé non sans émotion le théâtre de la catastrophe qui a donné à la montagne une si triste célébrité, après bien des peines et des péripéties, les voyageurs arrivèrent

au sommet à onze heures, et purent, sous un ciel sans nuages, se reposer en admirant le vaste et magnifique panorama qui se déroulait à leurs yeux. La vue s'étend du Mont-Blanc aux Alpes des Grisons; des chaînes de la vallée d'Aoste à celles du Jura et de Glaris; l'énorme massif du Weisshorn, fort rapproché, dérobe la vue d'une partie des Alpes Bernoises. Deux villages seulement s'aperçoivent de cette cîme : Zermatt et, à ce que croit M. Thioly, Savièze aux environs de Sion.

La descente s'opéra par le versant italien, avec autant de fatigues et d'embarras que la montée. A un passage scabreux, où M. Thioly fut grièvement blessé à la tête par la chute d'une pierre, les voyageurs durent se dévaler dans le vide le long d'une corde fixée au roc, évitant par ce saut périlleux un détour considérable. Ils passèrent une seconde nuit dans la cabane construite sur ce versant, après avoir joui des splendeurs d'un coucher du soleil sur la chaîne qui sépare la vallée d'Aoste du Piémont. Le lendemain, par des pentes neigeuses et de longs couloirs remplis d'éboulis, ils atteignirent enfin les premiers gazons, et arrivèrent à onze heures à l'hôtel de Giamein. Le lendemain, ils regagnèrent Zermatt par le col de Saint-Théodule.

M. Thioly paie en cette occasion un juste tribut d'éloges à ses guides, surtout au principal, Joseph Maquignin, dont la sagacité et le sang-froid ne s'étaient jamais démentis. Il estime aussi, d'après son expérience personnelle, que l'ascension du Cervin du côté d'Italie est plus difficile mais moins dangereuse que du côté de Suisse.

M. Thioly termine sa relation par un extrait développé d'un important mémoire de M. Giordano, ingénieur italien, sur la structure géologique du Cervin,

mémoire qui a été publié dans les *Annales des Voyages*, et dont il a été rendu compte dans la *Bibliothèque universelle. — Archives des Sciences*. Il résulte de ce mémoire, fruit d'observations consciencieuses et persévérantes, que le Cervin se compose de couches en stratification concordante, presque horizontales, semblahles aux feuillets d'un livre, sans aucune trace d'une action éruptive; et que ces couches appartiennent dans le bas à une formation calcaréo-talqueuse; au-dessus, à une formation gneisique et schisteuse, le terrain primitif ou métamorphique étant superposé au terrain sédimentaire.

Dans la discussion qui a suivi cette communication, M. le professeur Favre a résumé les indications fournies par le mémoire de M. Giordano, et a montré qu'elles devaient s'appliquer également au massif du Mont-Rose et aux montagnes environnantes. MM. les professeurs Desor et Vogt signalent de leur côté l'importance des observations de M. Giordano, observations qui, une fois confirmées, n'iraient à rien moins qu'à un remaniement général des théories géologiques.

Profitant de la présence de M. Desor, de Neuchâtel, membre correspondant, M. le président lui demande quelques éclaircissements sur la question des *dunes*, que M. Desor a étudiées dans le Sahara. On croit généralement qu'elles sont dues à l'action des vents; mais cette action étant nivelante bien plus qu'édifiante, M. le président croit que les dunes proviennent plutôt des remous et de la lutte des courants, et désirerait savoir qu'elle opinion M. Desor s'est formée à ce sujet dans le Sahara. M. Desor répond que dans le Sahara les élévations, auxquelles les Européens donnent improprement le nom de *dunes*, et que dans le pays on appelle

areg, ne sont point mobiles ni formées par le vent, puisqu'elles servent de point de repère aux indigènes dans leurs courses. D'après les observations récentes d'un voyageur anglais allant de Tripoli à Gadamès, elles se composent d'un noyau solide de sable très-compacte, dont la surface seule est décomposée. Cette surface n'a pas d'autre mouvement, sous l'action du vent, qu'une translation alternative, un balancement de peu d'importance. Quant aux dunes *maritimes* actuelles, M. Desor estime qu'il y a vraisemblablement quelque chose d'exagéré, de légendaire, dans tout ce qu'on rapporte sur leur marche et leurs envahissements, et que la question mériterait d'être approfondie. A ce propos, M. le président fait toutefois observer que des preuves authentiques et historiques établissent la disparition d'églises et de bourgs du fait de l'envahissement du sable des dunes.

Comme élément dans la question, M. d'Ivernois rappelle qu'on remarque aux environs de Dresde, en Saxe, le bassin d'un ancien lac entouré de véritables dunes, dont la formation paraît avoir été déterminée sous l'influence des vents dominants dans le pays.

Séance du 21 Janvier 1870.

Présidence de M. Bouthillier de Beaumont.

Cette séance a été exclusivement consacrée à entendre les détails que M. Raynal, un des naufragés aux îles Auckland, présent à la séance, a bien voulu donner sur ses aventures.

M. Raynal expose qu'après avoir passé onze ans comme mineur dans l'intérieur de l'Australie, il revint à Sidney pour rétablir sa santé, et là consentit à partir pour l'île Campbell dans les mers australes, à la recherche d'une mine d'étain argentifère et subsidiairement pour chasser des phoques. Il montait une petite goëlette le « Grafton », commandée par un Américain M. Musgrave et manœuvrée par trois matelots, l'un Anglais, l'autre Norwégien et le troisième Portugais, en tout cinq personnes de nationalités différentes.

L'expédition ne réussit pas et ne découvrit ni mines ni phoques. C'est au retour, en cherchant ces derniers, que le Grafton fit naufrage au Sud de la plus grande et intermédiaire des 3 îles Auckland, sur un point du golfe sinueux appelé « Port Carnley ». C'était le 1er Janvier 1864 et les naufragés ne purent quitter l'île que 18 mois plus tard. Ils ne sauvèrent que quelques provisions, quelques effets, leurs instruments et livres de bord.

Après avoir dit quelques mots d'une autre colonie de naufragés qui, sans que lui et ses compagnons s'en doutassent, se trouvaient en même temps sur l'île septentrionale mais furent bien plus malheureux, M. Raynal fait une description sommaire du groupe des Auckland. Ces îles situées à 100 lieues au Sud de la Nouvelle-Zélande, aux antipodes et à peu près à la latitude de Londres mais avec le climat des Shetland, sont d'une formation basaltique et granitique, renferment des cimes de 2 à 3,000 pieds d'altitude et, sauf sur quelques points, ont des côtes en falaises escarpées, hautes de plusieurs centaines de pieds et bordées de récifs à quelque distance. Le sol sur le bas des pentes et au pied des hauteurs se compose essentiellement d'une couche

de tourbe peu profonde. La flore se réduit à 3 espèces d'arbres, qui n'acquièrent pas de grandes dimensions et que la violence et la persistance des vents obligent à végéter dans une position presque horizontale, à quelques buissons, à quelques herbes. Cette végétation ne tarde pas à disparaître dès qu'on s'élève. La faune présente une dizaine d'espèces d'oiseaux, marins pour la plupart, point de quadrupèdes terrestres mais une grande affluence d'amphibies, de lions de mer qui acquièrent des dimensions énormes. Les sardines pullulent dans les mers où l'on trouve aussi quelques morues. Le climat, sans être très-rigoureux, est des plus tristes et des plus désagréables, exceptionnellement humide, brumeux, pluvieux, tempétueux pendant toute l'année. On ne voit que rarement le soleil, et les plus hautes cimes gardent toujours de la neige.

M. Raynal esquisse ensuite le tableau de la vie menée par les naufragés durant les 18 mois qu'ils passèrent dans l'île. Après s'être dressé une tente et avoir allumé à l'aide de quelques précieuses allumettes un feu qu'ils ne durent jamais laisser s'éteindre, ils se construisirent une cabane avec les débris du Grafton et fabriquèrent quelques meubles grossiers. Ils se donnèrent un chef dans la personne de M. Musgrave, un règlement, et se répartirent les occupations qui consistaient surtout à se procurer de la nourriture et à la préparer. A de rares exceptions près, cette nourriture se composa uniquement de la chair huileuse et coriace des lions de mer. MM. Raynal et Musgrave ne négligèrent pas non plus de tenir un journal régulier où, grâce aux instruments qu'ils avaient sauvés, ils consignaient des observations météorologiques, journal qu'ils écrivirent avec du sang de lion de mer mêlé de tanin et de cendres, quand

l'encre leur manqua. Ils se fabriquèrent des jeux de dominos, de dames, de cartes, et occupèrent les loisirs de leurs soirées, à la lueur de lampes faites de boîtes de fer-blanc remplies d'huile, à s'instruire mutuellement dans la connaissance des quatre idiomes qu'ils parlaient. Ils réussirent aussi à fabriquer du savon, du charbon, et à tanner le cuir des lions.

Les naufragés furent longtemps soutenus par l'espoir que, fidèles à leur promesse, leurs armateurs de Sidney arriveraient à leur recherche ou solliciteraient une exploration officielle. Cet espoir ne se réalisant pas, au bout de dix à onze mois M. Raynal forma le hardi projet de construire une embarcation sur laquelle trois d'entre eux s'aventureraient pour gagner la Nouvelle-Zélande, et envoyer de là du secours à leurs compagnons. A force de persévérance, il réussit à faire, à l'aide des épaves du Grafton, une forge, un soufflet, des outils de forgeron et de charpentier, des clous, etc., et en sept mois il avait construit, avec le bois d'un pin croissant dans l'île et l'aide de ses compagnons, une embarcation de dix-sept pieds de long, sur six de large et trois de profondeur, avec pompe, lest et boussole, munie de trois écoutilles ingénieusement construites, de telle façon que les trois aventuriers pussent s'y asseoir dans des sacs qui leur laissaient les bras libres, tout en les empêchant d'être emportés par les coups de mer et en fermant le passage à l'eau. C'est sur ce frêle esquif, avec une petite provision d'eau et un peu de chair de lion fumée qui se trouva immangeable, que MM. Musgrave, Raynal et le matelot norwégien partirent le 19 Juillet 1865, en plein hiver austral, pour franchir les cent lieues qui les séparaient de la Nouvelle-Zélande. Cette traversée qui dura cinq jours et

cinq nuits fut épouvantable; la tempête ne cessa pas et à trois reprises l'embarcation fut roulée sur elle-même par les lames. Enfin, le 24 Juillet au matin, le vent étant tombé et une faible brise soufflant du Sud, les malheureux à qui il ne restait qu'un souffle de vie, arrivaient dans un port de l'île Steward, la plus méridionale du groupe de la Nouvelle-Zélande; ils y furent hospitalièrement accueillis par un Anglais, M. Cross, qui leur prodigua les soins nécessaires, et les conduisit lui-même à Invercargill sur une des grandes îles. Là, grâce à une souscription immédiatement organisée, un bâtiment fut armé pour aller reprendre les deux abandonnés. A peine rétabli, M. Musgrave n'hésita pas à en prendre le commandement, et après un voyage pénible et périlleux de sept semaines eut la satisfaction de ramener ses compagnons.

Après cette communication constamment écoutée avec intérêt et sympathie, plusieurs questions sont adressées à M. Raynal sur le climat, la structure et les productions des Auckland.

MÉLANGES ET NOUVELLES

LE NOUVEAU TUNNEL SOUS LA TAMISE.

On lisait sous ce titre, dans le *Times* du jeudi 2 Décembre 1869, un article dont voici la substance.

Chacun a entendu parler du tunnel que feu Brunel a construit sous la Tamise, et qu'on a regardé jusqu'à présent comme un chef-d'œuvre de l'art de l'ingénieur. Mais il y a comparativement bien peu de personnes qui aient constaté le fait que, sous le nom insignifiant de *Tower subway* (voie souterraine de la Tour), un nouneau tunnel a été percé sous la Tamise ; que des rails y ont été posés d'un bord à l'autre de la rivière, que des puits ont été creusés pour compléter la communication ; qu'une voiture à voyageurs fera des courses entre les deux rives, et que probablement avant la fin de l'année des centaines de passagers seront transportés chaque jour en deux ou trois minutes de Middlesex en Surrey par-dessous le lit de la Tamise et déposés dans le voisinage immédiat des stations Pont de Londres, des chemins de fer Londres-Brighton et du Sud-Est.

Le public, en général, sera plus curieux de savoir ce que l'œil découvre dans ce nouveau tunnel, que de s'initier aux détails techniques de l'entreprise. Un petit

bâtiment en rotonde reçoit les passagers, il n'y a ni enregistrement ni billets de livrés, le conducteur de l'omnibus percevant lui-même le prix de la course. Les passagers sont dévalés d'abord au fond d'un puits spacieux de 10 pieds de diamètre sur 56 de profondeur, au moyen d'un *lift* (projecteur) semblable à celui des grands hôtels. Les passagers de seconde classe descendent les premiers, et restent sur la plate-forme au fond du puits durant la demi-minute que nécessite au plus la descente des voyageurs de première classe. Ceux-ci passent immédiatement dans la voiture confortable qui les attend — un intermédiaire entre le wagon de chemin de fer et le meilleur omnibus — sont suivis par les voyageurs de seconde classe, et le véhicule se met immédiatement en marche. Le trajet s'effectue en une minute environ. Arrivés à l'autre bord, les voyageurs de première classe qui se trouvent les plus rapprochés du puits prennent place sur le *lift* et remontent en 3/4 de minute. Le *lift* redescend pour prendre les voyageurs de seconde classe, et quand ils sont partis, l'omnibus est prêt pour le retour. Le trajet total prend 3 minutes. L'omnibus est construit pour transporter 14 voyageurs ; comme le tunnel ne contient qu'une seule ligne de rails et qu'une seule voiture est employée, il n'y a aucun risque de collision. La force motrice est la pesanteur combinée avec une petite machine à vapeur fixe. Le subway présente une pente à partir de chaque extrémité jusque vers le milieu de la rivière. Par la force de la pesanteur, l'omnibus descend une des pentes et remonte une partie de l'autre ; une corde manœuvrée par la machine lui fait achever le trajet.

Le tunnel se compose à la lettre d'un grand tube en

fer, parfaitement sec et bien aéré, qui a été posé morceau par morceau sous le lit argileux de la rivière à mesure qu'on le perçait. La première chose à faire était de creuser les puits de 56 pieds : on n'a commencé que par un seul côté, celui du Nord. Le premier puits creusé, on a entamé l'œuvre proprement dite au moyen d'un *bouclier*, grand cylindre de fonte et de fer forgé, d'un diamètre de 7 pieds 3 pouces, muni dans le fond d'une porte qui permettait aux ouvriers d'attaquer la couche d'argile avec les outils nécessaires, et d'enlever les déblais. Quand un espace suffisant avait été creusé, 18 pouces environ, le bouclier était poussé en avant au moyen de fortes vis, et l'on posait le tube dans la partie qu'il laissait libre. On plaçait d'abord un segment de fonte à la base ; puis un segment de chaque côté, chacun de ces segments pesant trois quintaux ; enfin, pour achever l'ouvrage, un quatrième segment plus petit et ne pesant qu'un quintal était ajusté au sommet pour former clef de voûte. Ces segments n'ont que 18 pouces de longueur, et on estimait avoir bien travaillé quand, dans un jour, on avait placé six de ces assemblages formant une longueur de neuf pieds. Quand ces segments avaient été assujettis et rivés, il restait un vide circulaire d'un pouce environ entre la surface extérieure du tube et la couche d'argile où il passe. Au moyen de puissants injecteurs et à travers des trous laissés dans le fer, ce vide était rempli d'un ciment chaud et liquide, qui se durcissait bientôt comme la pierre et qui forme maintenant un mur parfait, une espèce d'étui impénétrable à l'humidité.

Les travaux du tunnel proprement dit ont commencé le 21 Avril 1869, et ont dès lors marché jour et nuit. Les ouvriers étaient divisés en trois escouades travaillant

huit heures chacune. La longueur totale du tunnel est de 1,325, pieds, et le plus grand espace dont on se soit avancé dans un jour a été de 10 pieds 6 pouces.

Ce *subway*, dont le plan et l'exécution sont dus à M. Barlow jun, coûtera 16,000 livres sterling, dit-on, tandis que le tunnel de M. Brunel en a coûté, tout compte fait, 454,000. Si l'on peut percer un tunnel sous la Tamise pour 16,000 livres sterling, il est à présumer qu'on en établira de nouveaux à divers points et sous divers angles à travers la rivière, aussitôt que le sceau du succès pécuniaire aura ratifié et récompensé l'habileté scientifique des promoteurs du *Tower subway*; il est déjà question d'en construire un second. La multiplicité de ces *subway* suppléra à la rareté des ponts et diminuera les embarras d'une circulation énorme par-dessus la rivière. Reste à savoir si, pour atteindre ce but, il vaut mieux avoir des tunnels plus nombreux mais à une seule voie, ou des tunnels plus espacés et à double voie.

Le système de M. Barlow n'est pas destiné seulement à établir des communications subfluviales; il peut s'appliquer à toute communication souterraine. Le tubage en fer qui le caractérise présente ce trait important que la construction en est prompte, et qu'il écarte tout danger résultant du tassement.

LE FLEUVE HOANG-HO.

Dans un fascicule de l'année dernière[1] nous avons dit quelques mots du changement survenu dans une

[1] Voir page 98 du Bulletin, Globe, Février-Avril 1869.

partie du cours inférieur de cette rivière. Aujourd'hui nous pouvons entrer dans plus de détails, grâce au bulletin de la Société Royale de Géographie de Londres. En effet, dans sa séance du 22 Novembre 1869, cette Société a entendu la lecture d'un important rapport de M. Ney Elias sur ce sujet.

Il est bien connu que le Hoang-ho, dans son cours inférieur, a plusieurs fois changé de lit depuis les temps historiques. Les annales chinoises ne comptent pas moins de *neuf* de ces changements survenus dans un laps de 2,500 ans; le premier datant de l'an 602 avant notre ère, et le dernier de 1851-53. Il en est résulté que les bouches du fleuve se sont transposées sur une étendue d'environ 5 degrés de latitude; la plus septentrionale aurait été par 39 degrés Lat. N. et coïnciderait approximativement avec la bouche actuelle du Pei-ho, tandis que la plus méridionale serait celle qui existait avant le dernier changement et qui est placée sur toutes les cartes modernes par 34 degrés Lat. N. Toutefois, on est fondé à croire qu'à certaines époques cette bouche méridionale ne donnait issue qu'à une portion des eaux du Hoang-ho; le reste se dirigeait encore plus au Sud et, par le lac Hung-tszé, arrivait dans l'Yang-tsé-Kiang; ce qui semble être le cas aujourd'hui.

Le dernier changement fut signalé pour la première fois aux étrangers résidant en Chine par le Dr Macgowan dans le « North China Herald » du 3 Janvier 1857, et attribué à diverses causes hypothétiques; on n'était pas même sûr de la date, les uns le plaçant en 1851, d'autres en 1852, en 1853 et même plus tard. Mais dans une courte excursion faite non loin de là en 1867, M. Elias put constater en questionnant beaucoup de

personnes, que le changement s'est opéré graduellement de 1851 à 1853.

Dans le débordement (annuel) de 1851, il se fit une première brèche dans la rive nord, près de Lan-yang-nein dans la province de Honan, et une partie de l'eau du fleuve s'étendit sur la plaine ; le débordement de 1852 agrandit la brèche et diminua encore plus l'alimentation du bas de la rivière. Jusqu'alors le seul résultat physique était la formation d'une espèce de lac, une expansion anormale du lit primitif. Mais le débordement de 1853, plus considérable que les autres, agrandit encore la brèche et à un tel point que *toute* l'eau du fleuve put se précipiter sur la plaine au Nord et à l'Est, et même franchir une ligne de partage. Dès lors le changement de cours fut inévitable. Rencontrant le bassin de la rivière Tatsing, beaucoup plus petite mais plus encaissée et vraisemblablement plus rapide que le Hoang-ho, les eaux épandues s'y rendirent de toutes parts et laissèrent leur ancien lit à sec au-dessous de la brèche. Mais le nouveau canal s'est trouvé trop petit pour drainer la contrée, et l'inondation reste en permanence.

M. Elias a été aussi informé que, durant le débordement de 1868, il se forma une brèche d'un mille de large environ sur le bord *Sud* de la rivière, près de la ville de Yan-Kian dans le Honan, à 16 ou 17 lieues en amont de Kay-fong-fu ; que l'eau coulant à travers la brèche inonda une vaste étendue du pays, et finit par se rendre dans une petite rivière appelée le Sha, tributaire du Way qui va se jeter dans le lac Hung-tszé, lequel se décharge à son tour dans le Yang-tsé-Kiang. Les deux grands fleuves chinois seraient donc en communication naturelle, et M. Elias en vit la con-

firmation dans le fait qu'il rencontra sur le Hoang-ho des bateaux venant du lac Hung-tszé.

La cause de ces immenses changements fut facilement constatée par le voyageur.

Le Hoang-ho est un fleuve considérable qui, dans son cours inférieur, a créé par ses dépôts le pays qu'il traverse bien plus qu'il ne s'y est creusé un lit. Il n'a point de berges proprement dites, point d'encaissement naturel; suivant l'expression de M. Elias, il a des limites plutôt que des bords, et n'est contenu, ou mieux, dirigé, que par des digues. Il est sujet à des crues annuelles de 20 à 22 pieds, et charrie des masses énormes d'un limon formé tantôt d'un sable siliceux, tantôt d'une terre jaune et fine : ce limon, il le dépose sur son passage, soit au fond de son lit, soit sur les plaines voisines quand il déborde. Le lit du fleuve s'exhaussant ainsi toujours, si l'on ne renforce pas les digues à mesure qu'on les élève et si l'on n'exerce pas une surveillance très-active, il arrive un moment où la plus forte pression du fleuve agit sur la portion supérieure et la plus faible des digues, et les emporte. C'est ce qui est arrivé en 1851-53, et ce qui avait été déjà prévu quelques années auparavant par l'abbé Huc.

On a bien dit à M. Elias que l'administration songeait à fermer la brèche de la rive sud qui est la plus en amont et la moins considérable, et à procéder ensuite à la réparation des digues de la rive nord. Mais il estime l'entreprise inutile tant que l'ancien lit gardera son niveau actuel ; quant à le creuser ou à lui élever des bords, c'est ce qui est impossible dans l'état de désorganisation et de misère où se trouve la contrée.

Il est facile, en effet, de se représenter les pertes

énormes et les désastres de tout genre qu'a entraînés une pareille catastrophe.

Quand, le 17 Octobre 1868, M. Elias arriva sur la limite méridionale du nouveau fleuve près de la petite ville de Nan Shan, il trouva devant lui une zone du pays de trois à cinq lieues de largeur sur vingt-quatre de longueur, entièrement occupée par les eaux; de l'aspect le plus triste et le plus désolé. Tous les ouvrages de l'homme, tous les produits de la nature y sont envahis, sinon submergés, par une eau boueuse et brune qui les entraîne plus ou moins rapidement dans son cours vers la mer. C'est un débordement dans un pays plat, mais un débordement qui ne peut finir et qui est doublement désastreux par le fait du courant qui s'y fait sentir. A en juger par les nombreuses ruines de ponts et de maisons, le pays était autrefois des plus prospères et couvert de nombreux villages. Il n'en reste plus que quelques huttes d'argile et de roseaux qui semblent échouées sur ce qui était le bord d'un canal; quelques petits champs de blé sur les bancs de limon laissés à sec par le retrait annuel des eaux.

Non-seulement la catastrophe a ruiné par l'eau une partie de la contrée riveraine du fleuve, mais elle a appauvri par la sécheresse les districts à travers lesquels il coulait et qui en dépendaient pour d'indispensables irrigations. Ils sont devenus presque inhabitables, et la majeure partie de la population est restée sans ressource. L'ancien lit est à présent une grande route sillonnée par les chariots.

Enfin, ce changement a porté un coup assez sensible à la navigation intérieure et par conséquent à la prospérité du pays au Nord du Hoang-ho, en détruisant ou oblitérant les canaux qui se trouvaient dans la région sub-

mergée, sans laisser d'ailleurs une eau assez profonde pour la facilité et même la sûreté des communications. Il y avait d'abord le Grand Canal Impérial dirigé du Sud au Nord perpendiculairement au Hoang-ho. Sur l'espace de cinq lieues occupé par la nouvelle rivière, ses bords présentent en plusieurs endroits des brèches d'un demi-mille et plus de large, et le courant qui s'y précipite entraîne celui du canal et rend la navigation fort difficile. Au delà, le canal est à sec jusqu'à Lin-Tsin-Chow ; toute l'eau s'écoule dans le Hoang-ho. Ce n'est que durant la crue (2 mois) qu'il y en a assez pour qu'on puisse naviguer.

Deux autres canaux d'une utilité locale, l'un de 10, l'autre de 40 lieues de longueur, traversaient le théâtre du désastre à sept milles de distance l'un de l'autre. Ils mettaient le Canal Impérial en communication avec des points du Hoang-ho en amont de la brèche. Aucun d'eux ne s'est trouvé assez grand pour recevoir les eaux du fleuve et leur donner un cours régulier; eussent-ils été d'ailleurs plusieurs fois plus larges qu'ils ne l'étaient, leurs bords n'auraient pu résister à la force de frottement et d'érosion. On n'en voit des traces que là où leur direction se trouve dans la direction du courant.

Qu'un grand fleuve, dans la région où se forment les deltas, se jette avec plus de force et d'abondance tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, pour des causes naturelles ou artificielles qui semblent souvent hors de proportion avec les effets qu'elles produisent, c'est ce qui s'est vu et se voit encore dans le Nil, le Pô, le Rhône. Mais il est inouï de voir un changement aussi grand, aussi complet et surtout aussi rapide que celui qui est survenu dans le Hoang-ho. N'oublions pas ce-

pendant que quelque chose d'analogue pourrait se passer dans le delta du Pô, si le fleuve avait plus de puissance et si l'on négligeait l'entretien des digues. Rappelons qu'en Suisse, en 1816, à la suite de crues énormes, le Rhin amena ses eaux jusqu'aux portes de la petite ville de Saigans, et qu'il s'en fallût d'un huitième de lieue qu'il ne franchît la ligne de partage qui le sépare du bassin de la Limmat, et ne versât une partie de ses eaux, au moins temporairement, dans le lac de Wallenstadt, puis dans celui de Zurich.

Le but du voyage de M. Elias était moins de constater le fait et d'étudier les circonstances locales du changement survenu dans le cours du Hoang-ho, que de déterminer les conséquences qui en résultaient pour la navigation et le commerce. C'est pour cela qu'il avait été expédié par les négociants étrangers de Shangaï avec un autre Anglais, M. Hollingworth, et deux Chinois. Aussi arrivé sur le lieu du désastre, se rendit-il immédiatement au point où les eaux épandues convergent et se réunissent pour entrer dans le lit de ce qui était autrefois la rivière Tatsing, à la petite ville d'Yü-Schan, afin de descendre de là jusqu'à la mer.

Le pays redevenait riant, peuplé, bien cultivé. La rivière avait, comme on pouvait s'y attendre, creusé et agrandi son lit et causé quelques ravages analogues aux précédents, mais sur une échelle infiniment moindre. A 56 milles d'Yü-Shan, vers la localité insignifiante de Tsi-ho-hien, les voyageurs remarquèrent un grand et solide pont en pierre de 7 arches qui autrefois traversait la rivière Tatsing et ne va plus maintenant qu'aux trois quarts. Il est séparé de la rive gauche par un intervalle d'environ 100 mètres, qui est maintenant le seul chenal navigable pour les bateaux, mais ne mesure

pas plus de cinq pieds dans sa plus grande profondeur. L'eau devient plus profonde à mesure qu'on avance vers la rive droite, et le pont lui-même est par 5 ou 6 brasses ; si aujourd'hui il n'est plus qu'une ruine, c'est qu'il n'a pu résister aux érosions que causait dans la partie la moins profonde l'augmentation du volume et la rapidité des eaux. Il a fini par avoir le sort des ponts de la région submergée. Inutile comme pont, il n'est plus qu'un obstacle à la navigation.

Il est clair qu'on pourrait faire disparaître cette ruine ; mais, malheureusement, trois milles plus bas se présente un nouvel obstacle sous la forme d'un banc de sable qui s'étend droit à travers la rivière. La plus grande profondeur se trouve encore du côté droit ; mais cette profondeur ne dépasse pas six ou sept pieds.

A mesure qu'on se rapproche de la mer, la contrée change d'aspect : aux terrains collineux, boisés, bien cultivés, succèdent des campagnes plates, arides, au sol léger et friable. Les bords de la rivière sont escarpés, et activement minés dans les saillants par les eaux plus fortes et plus abondantes : des champs, des cimetières sont ainsi emportés au grand regret des habitants. Plus bas, le pays diminue encore de population et de culture ; il prend l'aspect d'un désert nu, froid, marécageux. Il est vrai que jusqu'à 20 milles de la mer, les villages se succèdent à de courts intervalles ; mais ce n'est que sur le bord immédiat de la rivière, et au delà il n'y a rien.

A ces 20 milles, sur la limite de la région habitable, se trouve Tié-men-quan, le port actuel du Hoang-ho. Ce n'est qu'un village composé, comme les autres, de maisons d'argile ; mais bien que ce ne soit pas un centre commercial, il s'y fait un trafic assez actif, concentré

dans les mains de quelques *hongs* (courtiers) vers lesquels se rendent les négociants de la province. En hiver, quand la rivière est gelée, la localité est presque déserte. Tié-men-quan, avons-nous dit est un port; mais ce n'est que pour les petites jonques du Pei-ho et du Hoang-ho, Les bâtiments plus grands, comme ceux qui viennent de Ning-po, Shangaï, Lwataw, etc., s'en tiennent toujours à 20 ou 25 milles; ils restent en dehors de la barre et de la vue de terre, dans un excellent ancrage mesurant 30 pieds d'eau et appelé Tai-Ping-Wan (la Baie Tranquille). Ils y déchargent leurs cargaisons dans les bateaux de la rivière et en reçoivent celles qu'ils doivent emporter. Ainsi pour ces jonques, Tié-men-quan peut à peine être considéré comme un port.

Le commerce direct qui existe entre les localités situées en amont et Tientsin, Chefoo et autres ports du golfe de Petcheli, se fait par des bâtiments d'un faible tirant d'eau, et d'une construction différente de celle des grandes jonques du Midi faites pour tenir la mer; ils sont bien appropriés aux rivières et aux mers peu profondes où on les emploie. Ils cheminent en côtoyant le golfe, et comme l'eau est très-peu profonde jusqu'à une grande distance de la terre, que la mer ne roule jamais lourdement, on peut toujours jeter l'ancre par un gros temps. Le commerce de Tié-men-quan se fait donc avec Tientsin et les ports du golfe plutôt qu'avec les ports plus méridionaux.

Tié-men-quan est, comme on l'a dit, sur la limite inférieure de la région habitable. Tout le pays jusqu'à la mer, n'est qu'une immense plaine de boue, s'étendant à perte de vue des deux côtés du fleuve. En été et en automne, la majeure partie en est couverte de

roseaux, dont les plus accessibles sont récoltés par une race de misérables faucheurs et sont employés comme combustible, tandis que le reste abrite des myriades d'oiseaux sauvages, cygnes, oies de deux espèces, pélicans, etc. En hiver, quand les roseaux ont disparu, ce doit être un désert de boue, et quand la rivière déborde, tout est submergé. Environ à 12 milles au-dessous de Tié-men-quan et à un demi-mille de la rivière sur la rive gauche, est un petit tertre qui dépasse de 10 pieds environ le niveau général, et sur lequel s'élèvent une maisonnette de briques et quelques huttes d'argile, demeures des faucheurs. Cet endroit s'appelle Ye-Miau, et c'est le seul point habité à bien des milles à la ronde.

Environ 4 milles plus bas, on arrive à la barre, objet de la sollicitude des négociants établis en Chine et but spécial du voyage de M. Elias ; car l'opinion générale était que la navigabilité du Hoang-ho pendant des centaines de milles dépend de la profondeur de l'eau à cet endroit.

Mais, comme M. Elias put s'en convaincre immédiatement, cette idée est erronée ; les pires obstacles sont plus haut. A la date où il fit ses observations (27 Octobre), il constata que la moindre profondeur était d'environ 5 pieds au milieu de la rivière, l'eau étant alors à 1 pied ou 18 pouces au-dessus de l'étiage au dire du pilote. Le chenal le plus profond est près de la rive droite, et il y en a un presque semblable le long de la rive gauche ; la moindre profondeur est au milieu. M. Elias trouva dans le premier environ 9 pieds et dans le second 7, nombres qui doivent se réduire à 7 et 5, à marée basse. Quand la rivière n'est pas débordée, les marées se font sentir jusqu'à 20 ou 30 *li* (2 ou 3 lieues)

au-dessus de la barre ; mais les fortes marées favorisées du vent sont encore sensibles 7 lieues plus haut, à Tié-men-quan.

Après avoir exploré la section de la nouvelle rivière comprise entre Yü-Shan et la mer, M. Elias dut, pour compléter sa tâche, étudier la section comprise entre Yü-Shan et le point de rupture le plus éloigné ; c'est une région de 24 lieues de long sur 3 à 5 de large. Au point de vue de la navigation, il eut à constater un état de choses des moins satisfaisants. Dans les basses eaux, des bateaux comme le sien d'un tirant de 15 pouces, ont de la peine à naviguer dans les parties les plus profondes ; et, durant le débordement, des jonques tirant 3 1/2 pieds s'ensablent à chaque instant. Bien loin de diminuer, ces embarras iront en augmentant parce que le moindre obstacle, un tronc d'arbre envasé, des débris de maison, devient un point d'appui autour et au-dessus duquel il se forme un banc de limon.

Le Hoang-ho ne semble donc pas destiné à devenir une grande artère commerciale ; il ne l'a jamais été à l'ouest du Grand Canal, et ne l'est pas davantage dans son nouveau cours.

Le mémoire de M. Elias a été écouté avec d'autant plus d'intérêt, qu'à la séance de la Société de Géographie de Londres où il a été lu, assistaient plusieurs juges compétents, des hommes qui ont visité et fait connaître la Chine, MM. Wylie, Lockhardt, le capit. Osborn, etc. L'un d'eux a rappelé que, durant ses fréquents changements, le Hoang-ho s'est toujours porté au Nord plutôt qu'au Sud. Les Chinois en ont, pour ainsi dire, écrit l'histoire avec détails et en ont dressé des cartes très-exactes ; car ce fleuve a toujours été pour eux une

plaie et leur a déjà coûté bien des millions à différentes reprises : aussi l'a-t-on surnommé : le chagrin des enfants de Han. D'autres membres ont fait observer qu'une pareille catastrophe ne serait pas arrivée, si l'on avait eu en Chine les connaissances techniques et la vigilance administrative de l'Europe. Le Hoang-ho est un fleuve qui, dans son cours inférieur, a besoin d'être dirigé bien plus que combattu, et des ingénieurs européens trouveraient dans cette contrée un fructueux champ de travail. A. B.

Statistique commerciale.

La chute peu regrettable de la Compagnie des Indes a inauguré pour les Indes une période toute nouvelle d'existence économique et politique, qui ne trouve de corrélatif à aucune époque de son histoire si ancienne, si brillante quelquefois, mais jamais heureuse pour les peuples. Nous avons, dans un cours public, fait connaître d'après les enquêtes anglaises tout ce qu'il reste d'activité et de perfection à ses industries textiles ; les notes suivantes nous montreront la récompense que la nation anglaise recueille de sa politique libérale à l'égard de l'Hindoustan.

Les produits des manufactures de l'Angleterre introduits aux Indes orientales en 1848 avaient une valeur de L. 5,000,000, et, en 1867, elles s'élevaient à 22,805,127 (à cause de l'énorme quantité de fers et de cuivre manufacturés demandés par les Indes) pour redescendre, en 1868, à un de L. 21,251,773.

L'Inde est donc devenue notre plus forte pratique. Sur ces chiffres il y a eu des marchandises transitant par l'Egypte pour la valeur de L. 2,756,843, en 1869.

Les cotonnades forment, comme on le sait bien, l'article le plus important de nos exportations aux Indes. En 1858 leur valeur s'élevait L. 8,469,934 et, en 1868 à L. 12,002,581. Dans cette somme nous trouvons les tissus, pour 424,631,817 yards en 1855, s'élever à 886,604,546 yards en 1859, et redescendre à 735,549,267 yards en 1861. Mais alors, les prix s'étant élevés, cet article d'exportation tomba à 439,256,572 yards en 1864 qui cependant produisirent brut une somme plus élevée que les exportations des années précédentes. Enfin, en 1868, cet article est remonté à 843,268,498 yards.

Aucun article d'exportation de l'Angleterre aux Indes n'approche en importance les cotonnades, sauf les cotons filés, dont on a expédié plus de 25 millions de livres en 1868. Le second article est le fer brut et ouvré, dont la valeur était, en 1868, de 2,077,803 L. sterling. Celle des cuivres a été de 999,435 L. st.; des machines, surtout à vapeur, de L. 682,039; de la bière de L. 474,265; des lainages de L. 455,851. Sur la houille il y a eu accroissement régulier depuis 86,551 tonnes, en 1858, à 164,383 t. en 1860; 308,805 t. en 1866; 510,521 t. en 1867; et 400,313 t. valant 216,473 L. st. en 1868.

Les importations des Indes Britanniques dans le Royaume-Uni se sont élevées de la valeur de 15 millions de L. en 1858, à L. 52,295,599 en 1864, et L. 30,071,871 en 1868. Leurs fluctuations récentes ont été causées par celles des prix du coton. En voici le tableau. En 1858, 1,155,346 quintaux val. L. 2,898,779; en 1860, 1,803,938 q. val. L. 3,339,076; en 1862,

3,490,573 q. val. L. 21,933,774; en 1864, 4,484,301 q. val. L. 37,899,651 ; en 1865, 3,958,724 q. val. L. 24,839,092; en 1866, 5,457,307 q. val. L. 25,081,490; en 1867, 4,443,148 q. val. L. 13,956,947; en 1868, 4,398,119 q. val. encore L. 15,975,569. Ces fluctuations ont été causées par la guerre d'Amérique.

En 1868 le riz exporté pour l'Angleterre a valu L. 2,597,363 sterling; l'indigo L. 2,090,665; la jute (fibre de palmier pour nattes) L. 1,927,403; la graine de lin L. 1,299,515; les peaux L. 817,227; le café L. 714,751; la laine, L. 559,996; les peaux de chèvres, L. 233,700. — L'importation du thé de production indienne a présenté un énorme accroissement: en 1865 elle était de 3,032,014 livres; en 1866, de 5,413,583 livres; en 1867, de 7,776,001 livres et en 1868, de 9,095,444 livres valant L. 820,532.

Les exportations indiennes pour l'Angleterre se partagent comme suit entre les différentes présidences maritimes: Bengale et Pegu, 12,312,416 L. sterl.; Madras, L. 4,391,866; Bombay et Scinde, L. 13,367,589. Le numéraire n'entre pour rien dans ces chiffres, ni les marchandises qui ont transité par l'Egypte.

Indes orientales.

La statistique médicale des troupes anglaises et hindoues dans la présidence de Calcutta, pour l'année 1868, vient d'être publiée. La santé y a été généralement satisfaisante. Parmi les troupes anglaises, dans les provinces du nord et du centre, la mortalité a été, pendant

les dix dernières années, de 30 pour mille, et celle des invalides de 42, et un tiers seulement des invalides a dû être mis hors de service. Pour l'année 1868, en particulier, la mortalité a été de 20 pour mille et le chiffre des invalides de 45 ; en 1866, ces chiffres étaient les mêmes, ce qui est le minimum auquel ils soient descendus.

L'armée anglaise du Bengale a subi des réductions régulières qui l'ont amenée de 55,104, en 1859, à 31,560, en 1868, réduction à peine conciliable avec la prudence. Pendant la même période, la réduction de la mortalité a été de 45 p. mille (1859), à 31 (1867) et 20 (1868). — Quant aux causes de cette mortalité, 17 pour 100 étaient dus à des maladies du foie, 14 aux fièvres, 14 à l'apoplexie, 9 au choléra, 8 à la consomption, 7 à la dyssenterie.

Une cause principale des maladies est due à ce que 8 pour 100 des soldats sont mariés, quoique les règlements autorisent 12 pour 100 ; mais comme les soldats ne sont pas autorisés à se marier avant de s'embarquer en Angleterre, peu s'en prévalent.

La mortalité chez les femmes, au nombre de 3,196, a été de 32 pour 100, et celle des enfants de 87.

Parmi les troupes indigènes, au nombre de 45,844 Sepoys, la mortalité n'a pas dépassé 16 pour 1,000. La population des prisons s'est élevée de 46,388, en 1860, à 55,287 en 1868, tandis que la mortalité y a décrû de 111 à 30 pour 1,000. L'état des prisons a subi des améliorations qui rendent la condition des voleurs préférable à celle des soldats de l'Angleterre.

Nouvelles géographiques.

Les cartes les plus modernes des régions canadiennes placent, à 17 lieues au nord du lac Supérieur et par 50 degrés de latitude boréale, un lac Nipigon, qui reçoit du sud-ouest une rivière du même nom et, sous le nom de Nipigon, envoie encore par son angle sud-est au lac Supérieur, un émissaire de moins de 20 lieues de développement.

Il semblerait toutefois, que ce lac Nipigon, indiqué jusqu'à présent comme ayant environ 10 à 12 lieues de longueur, c'est-à-dire au plus 100 lieues carrées de surface, serait appelé à prendre, dans la géographie de l'Amérique septentrionale, une place qui le mettrait de pair avec quelques-uns des grands lacs du Canada et du territoire de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Un numéro récent du *Globe*, journal publié à Toronto et cité par le *Times*, mentionne l'excursion géologique entreprise par M. Bell comme ayant conduit à des modifications importantes de nos connaissances sur le lac Nipigon. Ce voyageur en aurait exploré les rivages sur un développement de 500 milles, ce qui serait le quintuple du tracé actuellement esquissé. La rivière Nipigon qui en porte les eaux vers le lac Supérieur a trente milles de cours, ce qui est d'accord avec ce que nous disions plus haut ; mais le lac est alimenté par douze tributaires considérables. Sa surface est parsemée d'îles, et la région qui l'entoure, explorée au point de vue des facilités qu'elle offrirait à la construction éventuelle d'un chemin de fer entre le Canada et l'Océan Pacifique, ne dépasse pas une hauteur modérée au-dessus du niveau de l'Océan. P. C.

Dans sa séance du lundi 24 Janvier, la *Société royale de Géographie* de Londres a entendu la lecture d'une lettre de M. G.-W. Hayward, qui vient de terminer heureusement un aventureux voyage à Yarkand et à Kachgar. Dans cette lettre datée du 17 Novembre 1869 et écrite de Srinagar, capitale du Cachemire, M. Hayward annonce son intention de se rendre sur le plateau de Pamir, entre le Turkestan Oriental et l'Occidental. Il a eu plusieurs conférences avec le Maharajah et ses ministres touchant son projet de pénétrer dans la région inconnue aux Européens qui est au delà de leurs frontières par la vallée de Gilgit. On ne lui a point dissimulé les difficultés et les risques qui l'attendent parmi les tribus hostiles qui occupent le haut de la vallée, et sur lesquelles le Maharajah est sans pouvoir. On lui a représenté que récemment les Cachemiriens de la frontière avaient surpris une bande de voleurs de la tribu de Hunza qu'ils avaient mutilés et tués, et qu'on s'attendait à des représailles. Comme la route que se propose de suivre M. Hayward traverse le territoire de cette tribu, ses périls se trouvent considérablement augmentés, et néanmoins il annonce son intention de persévérer dans sa tentative. Dans cette prévision, le voyage de M. Hayward devant probablement l'amener par les sources de l'Oxus et le Zariafchann dans les nouvelles provinces russes du Turkestan, sir R. Murchison a écrit au président de la Société Impériale de Géographie de St-Pétersbourg, S. E. l'amiral Lütke, pour qu'il voulût bien intervenir auprès de son gouvernement en assurant au hardi voyageur un bienveillant accueil; et a reçu une réponse des plus favorables. M. Hayward, on

peut le dire, saisit le taureau par les cornes, et il ne reste plus qu'à faire des vœux pour qu'il effectue heureusement sa course à travers ces cols et ces plateaux élevés qui séparent les possessions Britanniques des possessions Russes.

Dans la même séance, M. Palmer, de la marine royale, a lu un mémoire sur une visite récemment faite par le navire la Topaze à l'île de Pâques. Cette île, comme on sait, présente quelques singularités et a souvent attiré l'attention. Elle semble perdue dans l'immensité du Pacifique ; car elle n'a que 12 milles de long sur 4 de large et n'a pas plus de 900 habitants, de race Polynésienne, bien faits, d'un bon caractère, et que des missionnaires catholiques commencent à civiliser. Toute entière de formation volcanique et présentant de nombreux cratères, elle se trouve à une distance immense de toute autre terre, à 2,000 milles des côtes de l'Amérique du Sud et à 1,000 du groupe Polynésien le plus rapproché à l'Ouest.

L'intérêt qui s'attache à cette île est d'abord archéologique. Le capitaine Cook et les premiers visiteurs y avaient remarqué avec surprise des images colossales en pierres sculptées, dont on a déposé une comme spécimen au British Museum. M. Palmer décrit minutieusement ces nombreuses images en pierre qu'on trouve encore dressées sur des piédestaux dans diverses parties de l'île, ou sculptées sur les parois intérieures de grandes chambres ou maisons de pierre avec des peintures murales ; mais il n'énonce aucune théorie sur leur origine.

Ici se présente la question ethnographique : par qui ces ouvrages ont-ils été exécutés? Les habitants actuels sont hors de cause : ils ne savent rien de ces monu-

ments, n'ont nullement l'idée d'en faire et ont d'ailleurs une vague tradition qui les fait venir d'Opara à une époque qui ne serait pas bien reculée. Il faut donc remonter beaucoup plus haut et songer à une race qui aurait depuis longtemps disparu.

Deux opinions se sont manifestées dans le sein de la Société de Géographie. M. Markham a rappelé que de semblables ouvrages d'art ont été trouvés par les premiers conquérants Espagnols dans les villes riveraines du lac Titicaca, villes qui appartenaient à la race Aymara; avec cette différence toutefois que les sculptures étaient prodiguées chez les Aymara. Comme un piédestal de pierre semblable à ceux de l'île de Pâques, a été trouvé dans une île du Pacifique à 1,000 milles à l'Ouest de l'île de Pâques, sous un épais dépôt de guano, M. Markham a émis l'idée que tous ces monuments sont les traces de l'existence d'un peuple très-ancien qui a émigré lentement de l'Est à l'Ouest à travers le Pacifique. D'un autre côté, M. Frank expose en détail les raisons qu'il a de croire que les restes d'antiquités de l'île de Pâques proviennent d'une population antérieure, mais de la même race Polynésienne que celle qui habite actuellement l'île. A l'appui de cette idée, M. Grey a fait observer que l'habitude de sculpter est particulière aux Polynésiens, y compris les Maoris, et que quand le bois, qui est la matière ordinaire de ces ouvrages, vient à manquer comme c'est le cas dans l'île de Pâques, il était naturel qu'on y substituât la pierre. En résumant la discussion, le Président a ajouté en confirmation de cette dernière idée que les roches volcaniques dont ces images sont faites sont très-tendres.

Dans sa séance générale du 5 Novembre 1869, la *Société Imp. Géographique* de Russie a été entretenue d'une nouvelle expédition projetée dans la partie méridionale de la Mandchourie russe, qui se mettra en route au printemps de 1870. Cette expédition se trouvera en rapport direct avec la Commission organisée par le gouvernement, laquelle sous la direction de l'aide de camp général Skotkow a pour but d'étudier l'état économique et administratif des contrées de l'Amour et de l'Ossouri. L'expédition de la Société s'appliquera tout particulièrement aux recherches sur l'*ethnographie* de ces pays, et voici pourquoi. Les nombreuses investigations scientifiques dont la Manchourie russe a été l'objet jusqu'à ce jour, ont été particulièrement dirigées sur la géographie physique et les productions naturelles de ce pays, tandis que le point de vue ethnographique a été négligé. Nous ne possédons que des renseignements fort incomplets sur la population indigène du pays de l'Amour et de l'Ossouri, bien qu'elle présente des problèmes ethnographiques intéressants à résoudre. A des études de ce genre, qui supposent quelques notions sur les idiomes locaux ou au moins la connaissance des langues voisines, le mandchou et le chinois, il serait opportun de rattacher des investigations sur l'histoire et l'archéologie de ces pays. Telles sont les considérations qui ont déterminé la Société à organiser une expédition ethnographique, qui commencerait ses investigations par la partie méridionale du bassin supérieur de l'Ossouri, du Sui-foun, et notamment dans les localités situées entre le lac Hinka au Nord et les frontières chinoises et coréennes

au Sud. C'est ici qu'on rencontre sur un espace assez restreint des habitants qui appartiennent à des nationalités très-différentes. Outre les indigènes Tongouses d'origine (les Orotches, les Goldes), on y trouve un assez grand nombre de Chinois et de Coréens colons. C'est également dans ces contrées qu'on a constaté l'existence d'une grande quantité de vestiges d'anciennes villes, de fortifications, etc.

La Société a décidé en même temps de mettre à la tête de cette expédition l'archimandrite Palladius, supérieur de la mission ecclésiastique à Pékin, dont les travaux antérieurs et les connaissances étendues sur l'histoire, la géographie et la linguistique de l'extrême Orient peuvent être considérées comme la meilleure garantie du succès de cette nouvelle entreprise scientifique. L'archimandrite Palladius partira de Pékin au printemps de 1870 et se dirigera sur le lieu de ses investigations, soit par la route directe à travers la province chinoise de Schenking, soit par la partie occidentale de la Mandchourie sur ses confins avec la Mongolie. Ces deux routes traversent un pays très-peu connu. Il est question de mettre un topographe à la disposition de l'archimandrite Palladius.

Vers la fin de 1869, il est arrivé en Europe quelques nouvelles de l'Afrique méridionale intéressantes au point de vue géographique.

Depuis un certain nombre d'années, la république

de Transvaal,[1] confinée dans l'intérieur du continent, songe à s'étendre jusqu'à la mer, désir bien naturel dans une colonie en progrès. Le consul Portugais Du Prat doit avoir été chargé par son gouvernement de conclure avec la république un traité, en vertu duquel le territoire de celle-ci s'étendra le long du fleuve Umsuti jusqu'à la baie Delagoa, dont elle possèdera la partie Sud, tandis que la partie Nord restera possession Portugaise. L'Umsuti doit être navigable jusqu'à une grande distance de la côte, et a été dès longtemps exploré par le gouvernement Transvaalien. Toutes les marchandises provenant des ports que le Portugal occupe sur la côte orientale d'Afrique, pourront entrer sans payer de droits dans la république. A l'intérieur du territoire de Delagoa, le mont Bomba ou Lobombo formera la limite des possessions portugaises jusqu'à 26 degrés Lat. Sud.

Le nouveau Griqualand[2] sous le chef Adam Kok s'étend, d'après les déterminations arrêtées entre ce dernier et le gouverneur de la colonie du Cap, sir P. Woodhouse, de la chaîne du Drakenberg à l'Ouest, jusqu'à l'Océan Indien à l'Est, de la limite de la colonie du Cap au Sud jusqu'au fleuve Umsimaubu au Nord. Comme compensation, la colonie de Natal, a obtenu une lisière de pays, d'environ 300,000 acres, à droite de la route d'l'Beese. Le nouveau Griqualand est un magnifique pays de pâturages, avec beaucoup d'eaux et de bois.

1 Située dans l'intérieur de l'Afrique méridionale et séparée du pays du Cap par la république d'Orange. Ces deux républiques ont été fondées par les *boërs* d'origine hollandaise.

2 République indigène entre la baie Delagoa et la colonie de Natal, protégée jusqu'à présent par l'Angleterre.

Les trouvailles de diamants dans la partie sud de la république Transvaal et le voisinage de la rivière Paas, vont en augmentant et ont déjà atteint une valeur de 100,000 liv. sterl. environ. On parle aussi très-favorablement de la richesse des terrains aurifères découverts par Mauch vers la rivière Tatin ; d'autres voyageurs vont pénétrer dans cette région et donneront plus de détails. (*Peterm. Mitth. XII, 1869.*)

LE Dr LIVINGSTONE.

La lettre suivante a vivement ému le public.

A l'Editeur du Times.

Je vous remets ci-inclus une lettre de mon gendre, le capitaine l'honorable Ernest Cochrane, commandant le navire de S. M. le Peterel, sur la côte Ouest de l'Afrique et dont vous ferez l'emploi que vous croirez convenable. Elle contient le récit de la terrible mort qui a terminé la carrière du Dr Livingstone.

Votre obéissant serviteur,

Richard Doherty.

Quelques lignes pour vous dire que le Dr Livingstone a été tué et brûlé par les naturels à une distance de 90 jours de voyage du Congo. Il avait traversé une ville et continué son voyage depuis trois jours, lorsque le roi de cette ville mourut. Les gens de la ville déclarèrent que Livingstone l'avait ensorcelé, firent poursuivre le Dr et lui dirent qu'*il avait jeté un sort* (witched) sur leur roi et qu'il fallait qu'il mourût. Alors ils l'ont tué et ont brûlé son corps.

Jukon jusqu'au fort Nulato où il mourut. Ses compagnons d'œuvre, le capitaine Ketchum, le lieutenant Labarge et M. Dall de Boston, naturaliste envoyé par l'Institut Smithsonien, continuèrent les travaux, et firent en particulier une reconnaissance jusqu'au fort Jukon dont nous avons parlé; ils avaient été les premiers à explorer le fleuve entre les deux forts.

En Mars 1867, MM. Ketchum et Labarge retournèrent en traîneau au fort Jukon, et de là remontèrent en bateau le fleuve jusqu'à fort Selkirk (ou Campbell), poste abandonné de la Compagnie de la Baie d'Hudson, au confluent de la rivière Pelly. Sur cet espace de 600 milles anglais, ils trouvèrent le Jukon toujours navigable, bien qu'il coulât le plus souvent dans des gorges de montagnes.

De retour au fort Jukon le 29 Juin, ils y trouvèrent arrivés depuis quelques jours MM. Dall et Whymper, ce dernier dessinateur attaché à l'entreprise du câble[1]. Ces Messieurs avaient remonté le fleuve en barque depuis Nulato, relevé son cours et la contrée voisine à la boussole et estimé de leur mieux la longueur de la route qu'ils avaient faite.

Tous redescendirent en Juillet à la mer de Behring, et là durent se séparer, car on n'avait plus besoin de leurs services. L'entreprise du câble Russo-Américain était abandonnée après avoir absorbé déjà plusieurs millions; celle du câble transatlantique avait enfin réussi.

M. Dall cependant, indépendant de l'entreprise, resta pour continuer ses explorations au delà du point où

[1] Et frère du voyageur Whymper, connu par son ascension au Cervin et son excursion au Grœnland.

s'était arrêtée l'expédition précédente, et réussit à déterminer le cours entier de la rivière, sauf un espace insignifiant entre les deux petits lacs Tahco et Labarge; et à prendre une idée générale de la configuration de cette région. Il a consigné un sommaire très-succinct des résultats de ses travaux dans une lettre adressée de Boston (18 Août 1869) au docteur A. Petermann, et insérée dans le fascicule X 1869 des « Mittheilungen. »

M. Wymper ayant publié de son voyage une relation en Anglais, qui a été reproduite et *illustrée* dans un recueil périodique, « le Tour du Monde,. » bien connu sans doute de la plupart de nos lecteurs, nous n'aurons pas à nous étendre sur la partie ethnographique et pittoresque de l'expédition. Nous nous contenterons de signaler deux traits importants de la brève relation de M. Dall.

Le premier est ce qui concerne le cours du fleuve Jukon Ce grand cours d'eau est formé à son origine de deux bras, séparés par une courte chaîne de montagnes et prenant leur source à peu près par 58° Lat. N. et 131° Long. O., chacun dans un petit lac (Kennicott et Ketchum). Ces deux bras bientôt réunis sous le nom de *Lewis*, coulent dans la direction du Nord-Ouest. Ils rencontrent à fort Selkirk une rivière presque leur égale, venant comme eux du Sud-Est, le Pelly. Les trois courants réunis continuent sous le nom commun de Jukon leur route vers le N.-O., parallèlement au Mackenzie, jusqu'au fort Jukon. Là le fleuve tourne presque à angle droit et prend la direction du S.-O., qu'il conserve en serpentant jusqu'au confluent de la rivière Koyukuh (à peu près 65° Lat. N. et 158° Long. O.). De là, il court S.-S.-O. jusqu'à 61 $^1/_2$° Lat. N. et 162° Long. O., puis fait un der-

nier coude vers le Nord-Ouest pour se jeter dans la mer de Behring, par 62 ° $^1/_2$ Lat. N. et 164 ° Long. O., après un cours de 600 lieues environ. Le relevé du Jukon, qui est navigable pendant a la majeure partie de son cours, est non-seulement un fait important pour la connaissance hydrographique de cette immense région dont il est la principale artère; c'est aussi un pas immense fait dans le relevé topographique et l'exploration de « l'Aliaska. » Dans les contrées peu connues, en effet, et surtout dans les contrées du Nord, les rivières sont le moyen le plus expéditif, le plus commode de pénétrer dans le cœur d'un pays, et d'y faire d'utiles explorations.

Une autre découverte importante à signaler est relative à la chaîne des Montagnes Rocheuses. Jusqu'à présent, sur des informations traditionnelles et erronées ou sur une simple hypothèse, la plupart des cartographes, la prolongeaient dans sa direction normale S.-N., jusqu'au bord de la Mer Polaire, où force était de s'arrêter. Cette disposition ne laissait pas que de surprendre et d'éveiller des doutes: C'était un fait unique en géographie physique qu'une longue chaîne de montagnes finissant brusquement, sans baies ni promontoires notables, sur une côte plate et s'étendant dans une direction perpendiculaire à sa longueur. Or, en fait, il n'en est point ainsi. M. Dall a constaté que la chaîne des Montagnes Rocheuses, arrivée par 64 ° Lat. N. environ, projette quelques avant-monts vers le Nord, puis s'infléchit et prend la direction Sud-Ouest pour venir s'unir à la chaîne dite *maritime*, qui se prolonge dans la presqu'île d'Alaska et les îles Aléoutes. Ce système de montagnes rentre ainsi dans les lois générales de l'orographie. Ce qui confirme cette manière

de voir, c'est que les chaînes de collines et de basses montagnes qui couvrent la contrée ont toutes la direction générale N.-E.-S.-O.; en particulier le mont Romanzow situé non loin de la Mer Polaire, point de repère connu des baleiniers qui fréquentent ces parages. On a d'ailleurs sur ce point le témoignage indirect mais probant de l'histoire naturelle. La faune et la flore de la partie de « l'Aliaska » qui est au nord des montagnes sont les mêmes que celles de l'ancien territoire de la baie d'Hudson, tandis que dans la partie qui est au Sud, les plantes et les animaux rappellent la Colombie anglaise. A. B.

Percement de l'isthme de Corinthe

Les percements d'isthmes faits ou à faire étant actuellement à l'ordre du jour de l'attention publique, nous croyons devoir dire quelques mots à nos lecteurs de celui de l'*isthme de Corinthe*, d'après le journal allemand « Ausland » (15 Janvier).

« Il y a plusieurs années qu'on a fondé à l'académie d'Athènes une section des sciences qui a été promptement organisée; M. Gorceix y a été nommé professeur de minéralogie et de géologie. Un des premiers travaux dont s'est occupé ce jeune savant a été l'étude de la structure géologique de l'isthme de Corinthe; travail d'autant plus utile que, dans un avenir prochain, cet

isthme large de fort peu de kilomètres doit être coupé par un canal navigable. Les chambres du royaume de Grèce ont déjà rendu une loi sur ce sujet, et deux sociétés se sont présentées pour mettre le projet à exécution. Il résulte des études de M. Gorceix que les ingénieurs ne rencontreront aucune difficulté sérieuse. Vu de l'Acro-Corinthe, l'isthme semble une plaine peu élevée au-dessus du niveau de la mer; cependant le point culminant a une altitude d'environ 80 mètres. Trois terrasses pittoresquement étagées autour de la nouvelle Corinthe indiquent les anciens rivages, qui sont identiques avec ceux que la mer baigne aujourd'hui. Le sol de l'isthme se compose principalement de puissantes formations de sable et de marne, recouvertes de conglomérats et de roches calcaires dont l'épaisseur et la distribution varient d'un point à l'autre. Du côté du golfe Saronique (oriental), la côte est formée du calcaire gris et compacte connu sous le nom de « pierre de Paros ». Ce calcaire est en général peu fossilifère; cependant on y trouve des cérithes et diverses espèces de coquillages bivalves, la plupart totalement brisés. Aux abords de Kalamaki (sur le golfe Saronique), on trouve le commencement du canal entrepris par Néron. Sur ce point, en allant de bas en haut, le sol se compose de marne blanche; de conglomérat fossilifère; de sable jaune; de pierre calcaire et de conglomérat. Si l'on se transporte sur l'autre bord, on trouve une rive sablonneuse. Un fossé qui, comme l'autre, semble avoir été creusé pour le canal de Néron, présente une marne grise recouverte d'un sable à grains grossiers, sur laquelle reposent le conglomérat et le calcaire de Paros. Si enfin l'on se rend d'une mer à l'autre en franchissant l'isthme, on rencontre un troisième fossé dirigé per-

pendiculairement aux deux rivages ; il a coupé le conglomérat supérieur et atteint le sable. Ce point est situé sur un plateau, à l'entrée de la gorge qui mène à Kalamaki.

Aucune des couches géologiques de l'isthme n'offre de résistance et ne présente de grandes difficultés pour le percement d'un canal. Le calcaire seul a quelque dureté, mais ne se présente pas sur un bien long parcours ; presque tout le travail devra se faire dans le sable et dans la marne. Les travaux commencés par les anciens n'ont aucune importance ; mais ils suffisent pour montrer le peu d'obstacles que rencontrerait une œuvre si utile au commerce. »

L'empereur Néron sera-t-il dépassé à Corinthe comme Ptolémée l'a été à Suez, c'est ce que l'avenir nous apprendra. Mais nous devons faire observer que si le canal en question est un canal à point de partage, il n'aura qu'une utilité fort restreinte à cause des transbordements, à supposer (ce qui est douteux) qu'on trouve assez d'eau pour l'alimenter en tout temps. Si c'est un canal de niveau, il nous semble qu'une tranchée qui aura jusqu'à 80 mètres d'élévation suppose une section immense, des travaux d'art bien longs, bien dispendieux. Avec les directions que suivent maintenant les grandes routes du commerce maritime, l'entreprise couvrirait-elle ses frais ?

BIBLIOGRAPHIE

Nous tenons à dire quelques mots sur les ouvrages suivants, publiés par MM. Wurster, Randegger et Ce, à Winterthur :

1° Plan de la ville et des environs de Jérusalem, d'après les levés opérés en 1864 et 1865, par le capitaine Charles-W. Wilson du corps de génie anglais et par sa brigade, sous la direction du colonel Sir Henry James, directeur de la carte du génie des Iles britanniques, réduite du dix millième à l'échelle du 20 millième.

2° Même plan adapté au levé géologique du Dr Oscar Fraas, professeur à l'Académie royale des sciences naturelles à Stuttgard.

3° Plan de Guatemala la Nueva, levé par Herman Au, en Mai 1868, publié par Nicolas Fuchs et Donzel, et lithographié par Wurster et Randegger, Winterthur.

4° Carte de l'île de Ténérife dressée par MM. G. Hartung, Ch. de Fritsch et W. Reiss d'après les matériaux déjà existants et d'après leurs propres observations et dessinée par F. Randegger.

5° Carte du canton de Glaris, à l'échelle du cinquante millième en deux feuilles, par Ziegler.

6° Panorama des environs de Winterthour depuis le Bœumli, par Ziegler, 2 feuilles.

7° Carte de la Basse-Engadine et des parties avoisinantes du Tyrol et de la Valteline, par Ziegler, deux grandes feuilles.

8° Mémoire sur les rapports de la topographie avec la géologie démontrés par l'exemple des cartes orographiques sur une grande échelle, pour servir de texte à la carte précédente de la Basse-Engadine, par F.-M. Ziegler. Winterthur, 1869.

Celles des publications sus-nommées à laquelle nous avons, jusqu'à présent, été le moins familiarisé est sans contredit le plan de la plus grande ville de l'Amérique centrale. Guatemala nous est dépeinte par Stephens, par Morellet, Belli, Dollfus et de Montserrat, comme une ville percée, de rues très-régulières, dont quelques-unes ne sont pas dépourvues de grandeur et de beauté. Le plan levé par M. Au et lithographié à plusieurs couleurs et avec une grande élégance, par MM. Wurster et Randegger confirme cette description sommaire. Guatemala s'y présente comme une ville assez vaste de forme rectangulaire de 2,400 varas [1] du Nord au Sud et 2,100 de l'Est à l'Ouest, percée de rues droites, se croisant à angle droit avec une uniformité bien autrement monotone que celle injustement reprochée à Turin. Quelques places y sont distribuées en petit nombre et sans beaucoup de goût. En dehors du rectangle dont nous avons plus haut donné les dimensions, s'étend loin, au Nord-Est, un faubourg nommé la paroisse de Candelaria ; au Nord le faubourg plus petit de Jocotenango ; au Sud, avec un abattoir, un Calvaire et le

[1] La *Vara*, de trois pieds espagnols, vaut 847, 8 millimètres.

cirque des combats de taureaux, le fortin assez insignifiant nommé Castillo de San José; au Nord-Est, enfin, le fortin encore plus insignifiant de San Rafaël. La plaine vaste, fertile, élevée, salubre et dépeuplée dans laquelle est située cette capitale, est sillonnée, du Sud au Nord, par le ruisseau bien connu *de las Vacas* et coupée de quelques *barancas* ou ravins. L'échelle de ce plan, qui est le huit millième, permet d'en suivre les moindres détails. Il est accompagné d'un croquis plus petit des environs immédiats de la ville, s'étendant, au Sud, jusqu'au lac fameux d'Amatitlan.

Les ouvrages de Léopold de Buch et de M. Sabin-Berthelot nous ont dès longtemps habitués, au contraire de l'Amérique centrale, à posséder sur l'archipel des Canaries, des détails topographiques abondants et généralement exacts ; mais aucune carte de Ténérife ne nous l'a encore présenté d'une manière aussi attrayante que la carte de MM. Hartung, Fritsch et Reiss, si heureusement rendue par M. Randegger, par la chromolithographie. Chacun sait que cette île à la forme élémentaire d'un jambon, orienté du Nord-Est au Sud-Est, qui, dans sa partie du Nord-Est, dont la hauteur varie de 558 à 1,645 mètres, renferme les villes importantes de Santa-Cruz, de Laguna et d'Oratava, tandis que le volcan fameux couronne et remplit toute la largeur de la partie Sud-Ouest de l'île. Tout ici est subordonné au fameux *Pic de Teyde*, haut de 3,911 mètres; au centre, la vaste soucoupe nommée *las Canadas* (Cagnadas), ovale de soixante kilomètres de circuit d'une hauteur moyenne de 2,000 mètres, criblé de 25 bouches ou cratères adventifs, au milieu desquels s'élève le grand pic. Toute la pente méridionale de l'île est désignée sous le nom de *las Bandas del Sul*, celle

du Nord par celui de *El Pinar de la Guancha* (la forêt de pins de la Guanche) ; au Nord-Ouest le *Tulus de Bilma* où se groupent surtout les cratères adventifs.

Tout le littoral du Ténérife forme la limite extérieure et la base du grand volcan et présente une répétition d'innombrables gorges et ravins ou *barancas*, alternant avec autant de *puntas* qui ne méritent guère plus de nom de *pointes* que les enfoncements imperceptibles le cette côte ne méritent celui de ports (puertos) qui leur est donné.

La grande moitié de la surface de l'île est ainsi coupée d'une alternative de crêtes et de ravins qui en excluent, en grande partie, la culture et la population concentrées sur le littoral. La carte de M. Hartung, destinée à accompagner un ouvrage de géologie, indique sur une épreuve particulière, par autant de lignes rouges, l'établissement de quatre coupes longitudinales et de treize coupes longitudinales et de treize coupes transversales qui ne peuvent avoir pour base qu'un grand nombre d'observations hyptométriques et géologiques.

Nous avons cherché, peu près vainement dans la nomenclature topographique de Ténérife, la trace de l'origine berbère des Guanches, ses anciens habitants. Quoique le nom de Bilma soit presque le seul qui puisse se rattacher à cette origine, nous n'en persistons pas moins à admettre, avec M. Berthelot, cette origine berbère établie sur la phrénologie et sur la nomenclature des autres parties de l'archipel. *(A suivre.)*

The Yosemite book; Geological Survey of California. — Le livre de Yosémité [1], extrait de l'exploration géologique de la Californie par J. D. Whitney, géologue officiel; description de la vallée de Yosémité, de la région adjacente de la Sierra Nevada et des Grands Arbres de Californie, accompagnée de cartes et de photographies, publiée avec permission de la législature. New-York, Julius Bien, 1868.

On a déjà publié, en Amérique du moins, bien des notices sur les localités mentionnées dans le titre de cet ouvrage; mais, à l'exception d'une courte notice accompagnant le rapport officiel du géologue de l'Etat, ces documents n'ont guère eu le mérite de l'exactitude et le caractère d'une valeur durable. L'origine de ce volume est le résultat d'un décret du Congrès américain, qui remonte déjà à l'année 1864, et dont la substance était que « La gorge » située aux flancs de la montagne granitique de la Sierra Nevada, dans le comté de Mariposa et les sources de la rivière Merced connues sous le nom de Vallée de Yosémité, avec ses branches et ses ramifications sur une longueur de quinze milles environ et une largeur moyenne d'un mille en arrière de la crête du précipice qui limite la vallée, de chaque côté, sont concédées à l'état de Californie; avec cette condition toutefois que cette propriété restera inaliénable à perpétuité, et que la jouissance en restera assurée au public, pour sa récréation; l'état de Californie

[1] Nous avons adopté ici, après l'orthographe américaine du nom de *Yosemite* la prononciation locale qui nous a été enseignée par des colons de Californie.

s'interdisant d'en donner à bail aucune portion pour un terme de plus de dix années et s'engageant à consacrer le revenu de ces baux à l'embellissement et à l'entretien de la vallée et des routes qui y conduisent.... » La même concession s'étend aux districts nommés les Grands Arbres de Mariposa sur une étendue de quatre « sections » au plus, avec les mêmes réserves.

M. Low, gouverneur de l'état de Californie, prit immédiatement possession des deux districts concédés, nommant des commissaires chargés de leur entretien, et interdisant pour l'avenir tous dégâts et toute coupe de bois. Une carte de la vallée de Yosémité fut immédiatement levée par M. Gardner, sur une échelle assez grande pour indiquer les moindres détails topographiques de la vallée de Yosémité. Elle se trouve annexée au présent volume.

Cette concession de terres et ses réserves nous semblent faire le plus grand honneur au sens qui distingue la race anglo-saxonne et les Américains autant qu'aucun de leurs congénères et les rend admirateurs des beautés de la nature. Dans la législature californienne un acte fut passé pour accepter avec toutès ses clauses la concession fédérale. Il y était en outre enjoint au géologue de l'Etat, d'en compléter l'exploration géographique et géologique, d'en publier une carte et une description, en indiquant les facilités et les travaux nécessaires pour rendre accessibles au public les beautés de la vallée de Yosémité.

En conséquence de ce décret, une Commission composée de MM. King, Whitney, Gardner, Bolander et Brinley, travailla sur le terrain, de Juin à la fin d'Octobre de l'année 1866, dans la région des sources des rivières Merced, Tuolumne et Saint-Joachim, et dans

toute la partie supérieure de la Sierra Nevada comprise entre 37° 30' et 38° de latitude septentrionale, et dont l'accès est plus facile depuis la vallée de Yosémité. L'achèvement de ce travail construit sur l'échelle de deux pouces pour un mille, nécessita encore la coopération de M. l'ingénieur Hoffmann, pendant les mois d'Août et de Septembre de l'année 1867, et la carte fut mise entre les mains du graveur au printemps de 1868.

La Commission exploratrice a eu la bonne fortune de s'adjoindre deux photographes, M. W. Harris et surtout M. C.-E. Watkins déjà connu par la publication d'une collection de vues des côtes californiennes de l'Océan Pacifique. Parmi la série nombreuse des vues photographiées par ces artistes l'auteur en a choisi 28, dont 24 exécutées par M. Watkins, et en a fait, dans la rédaction du Yosémité Book le complément de la description de la carte ; complément, avouons-le, qui lui donne une valeur inestimable. Mais, comme M. Watkins n'a consenti à en céder qu'un nombre restreint d'épreuves, cet ouvrage n'a été tiré qu'à 250 exemplaires, d'un prix excessivement élevé, nombre qui est bien plus restreint aux Etats-Unis qu'il ne le paraîtrait en France, où le *public* soutient la librairie d'un concours beaucoup moins généreux et moins général que ne le font les Américains.

Sur ce petit nombre de 250 exemplaires du Yosémité Book, auxquels aspiraient trente millions d'Américains, amis de la lecture, un a passé l'Océan, pour être offert à la Société de Géographie de Genève, par un de ses plus zélés membres correspondants, M. F. Berton, à San Francisco. Ce don généreux mérite de notre part

un examen proportionné à la somme de jouissances que sa lecture promet aux membres de la Société.

Quant à l'histoire de la vallée de Yosémité, dont le nom signifie l'*ours grisonnant* (Grizzly Bear), on peut dire qu'elle n'a qu'une page et commence en finissant, comme celle du peuple qui périt étouffé dans la fameuse caverne basaltique d'Egg, aux îles Hébrides. Les colons américains établis sur les petites rivières qui ont leurs sources dans le voisinage de Yosémité, se trouvèrent, en 1850, dans l'impossibilité de vivre en paix avec le petit nombre d'Indiens encore répandus dans cette région ; après quelques meurtres et des alertes nombreuses, ils formèrent une compagnie militaire. Dans une série d'escarmouches et de combats il devint avéré que les Indiens avaient, dans la région la plus élevée et la plus reculée du pays, une retraite où ils se croyaient à l'abri de toute attaque. C'est ainsi que, pour la première fois, on apprit l'existence de la vallée de Yosémité. Une expédition conduite par le capitaine Boling fut organisée pour y pénétrer, au mois de Mars de 1851. Guidée par un vieux chef, dont le nom de Tenaya se trouve perpétué par celui du beau petit lac qui forme, entre le mont Hofmann et le rocher de la Cathédrale, l'une des sources de la rivière Merced, la troupe arriva dans la vallée, y tua quelques Indiens et fit la paix avec le reste qui, de découragement, s'éloigna de ce refuge qui n'était plus imprenable. La tranquillité ne dura toutefois que jusqu'à l'année suivante, qu'une troupe de mineurs, on ne sait après quelle provocation, furent attaqués par les Indiens, qui en tuèrent deux et les inhumèrent près de la prairie du *voile nuptial* (Bridal Veil). Ceci amena une seconde expédition du bataillon de Mariposa, qui tua quelques Indiens et chassa le reste.

Ceux-ci se réfugièrent chez les Monos, tribu qui habite, dans l'état de Nevada, les bords d'un lac du même nom, sur le versant oriental de la Sierra Nevada; mais ils ne tardèrent pas à se brouiller avec leurs nouveaux amis, qu'ils quittèrent, en leur volant des chevaux, pour rentrer dans la vallée de Yosémité où les Monos ne tardèrent pas à les exterminer.

Le nom indien de cette vallée est Ahwahnee, ce qui permet de supposer que l'autre était celui de quelque chef. Les Indiens appellent la cascade du Voile Nuptial *Pohono* ou le coup de vent; *Kosukong*, le roc des Trois Grâces; *Totokonula* (le cri de la Grue), le roc du Capitan; *Posinaschucka* (silo de glands), le roc de la Cathédrale; *Loya*, le roc de la Sentinelle; *Tokoya* (la corbeille), le Dôme du Nord; *Waiya*, le lac Miroir; *Tesaiyak*, le Dôme fendu (half dome); *Patillima*, la Pointe du Glacier; *Peiwayak* (eau blanche), la chute printanière ou Vernal Fall et *Scholuck*, la chute de Nevada.

Les premiers voyageurs qui visitèrent la vallée sur les traces des militaires, ne furent pas crus de leurs compatriotes lors qu'ils en décrivirent les merveilles. Cependant ils se contentaient d'assigner à la chute de Yosémité une hauteur de « plus de mille pieds » c'est-à-dire la moitié de la réalité. — Toutefois, M. J. M. Hutchings, occupé à réunir les matériaux de son California Magazine, se mit à la tête d'une première société de touristes, pour faire, dans l'été de 1855, l'exploration artistique de la vallée. Cet exemple fut suivi, dans le cours de la même année, par une seconde bande de seize personnes parties de Mariposa. Dès l'année suivante, 1856, Yosémité étant devenu le but régulier des visites des touristes; des particuliers construisirent la première route qui y conduit. La première maison,

construite dans l'automne de 1856, en face de la chute de Yosémité, est nommée aujourd'hui « l'hôtel d'en bas ». Au printemps de l'année suivante, on en *bâtit*, en toile, une seconde à un demi-mille plus haut dans la vallée, puis une autre en bois qui, après avoir assez rapidement passé par les mains de plusieurs propriétaires, a été finalement occupée par M. et Mme Hutchings, qui la tiennent à la disposition des nombreux voyageurs.

Plusieurs personnes, s'étant établies dans la vallée pendant la belle saison, ont élevé des prétentions à la possession de quelques pièces de terrain. Mais les lois américaines ne leur accordent aucun droit sur elles, ces terres, n'ayant pas été préalablement cadastrées, mises en vente publique, ni ouvertes au droit de préemption et n'étant pas occupées par les colons d'une manière permanente.

Toutefois, dans l'année qui a suivi la concession faite par le Congrès à l'Etat de Californie, de la vallée de Yosémité, deux de ces colons à bien plaire, MM. Hutchings et Lamon, ont obtenu de l'Assemblée législative californienne, une concession de 160 acres chacune, gratuitement et en toute propriété, en opposition directe avec les clauses de la cession faite par le Congrès à la Californie. Cette concession, pour devenir légale, a dû être présentée au Congrès. La Chambre des représentants l'a confirmée ; mais le Sénat l'a arrêtée. Si l'insistance naturelle des concessionnaires vient jamais à triompher de la résistance opportune du Sénat (et la chose est bien possible), on verra la vallée des merveilles devenir, en presque totalité, une propriété privée ; car, on n'y compte en totalité que 1,100 acres d'éten-

due, dont une faible partie seulement de bonnes terres, qui se trouveront réduites à peu de chose lorsque deux individus y auront prélevé, à leur choix, une étendue de 320 acres, dont ils ont la connaissance pratique. Alors le public, en faveur duquel l'acte du Congrès avait été solennellement passé, se trouvera pratiquement évincé de la vallée ou obligé de se soumettre de la part des deux concessionnaires, à mille extorsions, pour jouir de beautés pittoresques où l'*exploitation* se fera sentir sans être tenue en échec par aucune concurrence et aucune inspection efficace de la part des commissaires de l'Etat. — « Non, dit l'auteur du livre que nous avons sous les yeux, la vallée de Yosémité est une merveille unique : C'est une création exceptionnelle, et, comme telle elle a été prise sous le patronage réuni de la nation et de l'Etat de Californie. Que les Californiens qui ont pris solennellement l'engagement d'en faire un parc public et une source de jouissances pour la nation entière, prennent garde de ne pas s'attirer d'éternels reproches en répudiant ce noble engagement.

« Comme moyen de développement intellectuel, il n'est rien, dit M. Whitney, que l'on puisse comparer à l'étude de la nature, telle qu'elle se révèle dans les montagnes. Rien ne tend davantage à élever l'ordre des idées, à purifier le cœur et à exalter l'imagination de l'habitant des plaines, comme de visiter de temps en temps les montagnes. Il n'est pas bon d'y ensevelir son existence, car la familiarité amène le dédain. Les plus grands peuples n'ont pas été ceux qui ont vécu *dans* les montagnes, mais ceux qui en ont été voisins. Il faut y porter une certaine culture intellectuelle, pour en recevoir en retour tout le bien qu'elles peuvent produire. » Nous devons

avouer que le charme des descriptions arrachées à la plume élégante de M. Whitney par le paysage des Montagnes Rocheuses, appuie sa théorie,

Chacun sait qu'à l'Ouest du bassin et des plaines du Mississipi s'élève un plateau d'une hauteur moyenne de 4,000 pieds et plus de mille milles de largeur, qui s'appuie à l'Est aux chaînes multiples des Montagnes Rocheuses et des Wahsatch, et à l'Ouest à la Sierra Nevada Californienne. Ce plateau reçoit le nom de Grand Bassin.

Quant à la Californie elle nous offre d'abord une grande vallée dirigée du Nord-Ouest au Sud-Est, arrosée au Nord-Ouest par le Rio Sacramento et au Sud-Est par le Rio San Joachim. Sur cette grande artère centrale, qui n'a pas, du Nord au Sud, moins de 400 milles de longueur, s'étend plus d'un tiers du territoire de la Californie et plus des 95 centièmes de sa population. Cette grande vallée est dominée à l'Est par la Sierra Nevada, large de 70 milles et, à l'Ouest par plusieurs chaînes parallèles appelées les *Chaînes Côtières* (Coast Ranges), parçe que l'Océan Pacifique baigne le pied de la plus occidentale, et dont la largeur collective est de 40 milles. Tandis que la Sierra n'est, à aucune époque de l'année, débarrassée des neiges qui la couvrent habituellement en masses énormes, les chaînes côtières, dont la hauteur n'égale pas celle du Jura, présentent à peine quelques points culminants légèrement blanchis, pour quelques jours, par les neiges des hivers les plus orageux. Quoique, dans ces chaînes côtières, l'uniformité de la hauteur rende la ligne de faîtes peu dentelée, les colons espagnols venus du Mexique, ont presque épuisé le catalogue des

saints du calendrier, pour donner leurs noms à tous les points de cette crête.

Assez insignifiantes pour la hauteur, les chaînes côtières ne le sont pas pour leur étendue, qui se prolonge, du Nord-Ouest au Sud-Est, entre le 32e degré et le 42e degré de latitude septentrionale, c'est-à-dire de plus de 250 lieues. C'est plus que la longueur de l'Italie. A ses deux extrémités elles se rapprochent de la Sierra Nevada, au Nord vers les monts Shasta, au Sud vers le col de Tejon, situé par 35 degrés latitude. Au delà de ces deux points les deux chaînes côtières et neigeuses (Nevada) s'anastomosent si bien qu'elles n'en font plus qu'une géographiquement, et que le géologue seul peut les distinguer.

Les chaînes côtières, formées de roches tertiaires, et quaternaires, d'une origine relativement récente et d'une consistence molle et destructible, ont été sillonnées par les éléments d'une multitude de gorges, les unes pittoresques et boisées, les autres profondes et sauvages. Leurs flancs, généralement escarpés, formés de roches friables absolument dépourvues d'humidité, le sont aussi de végétation, du moins d'une végétation vigoureuse. Il s'en faut cependant de beaucoup que leur aspect soit dépourvu de beauté. Au voyageur qui a visité l'Orient et l'Italie, il sera facile de comprendre quel charme le jeu de la lumière peut jeter sur des montagnes dépourvues de la verdure des Alpes, et la succession des tons chauds, éclatants ou tendres et nacrés, par lesquels les heures de la soirée et de la matinée peuvent les faire passer. Les pages de M. Whitney nous dépeignent les chaînes côtières de la Californie comme ne le cédant à aucune autre pour ce genre de beauté.

Ce qui donne un caractère particulier à ce paysage est la manière délicate et variée dont ces masses, de nature friable, ont été sillonnées par l'action des eaux, sillons rendus plus faciles à voir par l'absence de forêts sur leurs flancs. Au commencement du printemps ces pentes sont tapissées du vert le plus brillant, la vie végétale se réveillant dans cette région à l'époque où les Etats orientaux de l'Amérique sont encore enveloppés dans un épais manteau de neige. Ici, le printemps commence en réalité à la fin de l'été. L'hiver y est inconnu. Un été éblouissant et torride, tempéré cependant par les brises et les brouillards de l'Océan, est suivi par un délicieux printemps de six mois, qui, à son tour, disparaît instantanément à l'approche d'un nouvel été. Dès le commencement de la saison sèche, les herbages se dessèchent sous les rayons du soleil, excepté dans les gorges profondes; la surface de la montagne passe au vert pâle, puis à un jaune de paille et, finalement, à une riche teinte d'un brun rouge, sur laquelle tranche admirablement le feuillage des chênes et des pins dont les ardeurs du soleil ne peuvent altérer le vert foncé.

La Sierra Nevada se culmine, par la latitude de 36° 32', qui correspond à peu près celle à de Monterey, en une sommité qui n'a pas moins de 15,000 pieds anglais, le mont Whitney, au voisinage duquel on la franchit, à deux cols encore sans nom, qui ont 12,057 et 12,400 pieds de hauteur. A mesure que l'on s'avance plus au Nord, les sommités s'abaissent et les cols dans une proportion correspondante. Ainsi, par 37° 55' se trouvent le mont Dana, de 13,227 pieds et le col de Mono, de 10,765 ; par 38° 30', la Montagne d'Argent (Silver mountain) de 10,934 pieds, dominant le col du

même nom qui en a 8,793; par 39° 38' de latitude, les Buttes de Downieville de 8,400 pieds, au voisinage desquelles on franchit la Sierra par la Brèche de Yuba (6,642 pieds) et par le col de Beckworth, qui n'en a que 5,327.

La masse centrale ou axe de la Sierra Nevada est surtout granitique; elle est flanquée, sur ses deux versants, d'ardoises métamorphiques couronnées de masses considérables de laves, de basaltes, de cendres et de brèches, témoins de l'ancienne activité volcanique dont les tremblements de terre sont aujourd'hui les seuls indices. L'arête granitique s'élève au Sud, en s'étendant, jusqu'à une largeur de quarante milles, tandis que les masses volcaniques s'accroissent, vers le Nord, au delà du Pic de Lassen, et s'élèvent en un grand plateau couvert de cônes d'éruption encore bien définis. Leur activité ancienne a fait place à d'abondantes sources chaudes distribuées sur toute la longueur des formations volcaniques. Quelques sommités importantes n'appartiennent cependant ni aux groupes volcaniques, ni à l'axe granitique, le mont Dana, par exemple, est formé d'ardoises métamorphiques.

Dans la Sierra Nevada, plus encore que dans la chaîne côtière, la végétation forestière se classe, d'après la hauteur des pentes qu'elle tapisse, en quatre zones principales entre lesquelles se trouvent distribuées les espèces élégantes et nombreuses de la famille des conifères. Le pin à sucre *(Pinus Lambertiana)* qui appartient à la seconde zone, entre 4,000 et 5,000 pieds de hauteur, est remarquable pour la grosseur de ses cônes et pour la hauteur gigantesque à laquelle il s'élève, atteignant quelquefois 300 pieds de hauteur et 7 à 10 pieds de diamètre. Il fournit le meilleur bois

de construction de la Californie. C'est à cette zone qu'appartiennent les *Gros Arbres* (Big Trees).

Le climat de la Sierra Nevada ne manifeste pas l'influence de l'altitude avec la rapidité que l'on supposerait. Le voyageur, parti de San Francisco, devra s'élever de plusieurs milliers de pieds avant d'arriver à une région dont la moyenne température estivale soit aussi basse qu'elle l'est au bord de la mer. Même à la hauteur de 8,000 et de 10,000 pieds la chaleur est encore confortable pendant le jour. Sur les sommités les plus élevées, on éprouve rarement, au milieu du jour, le besoin de se couvrir d'un surtout. Au sommet du mont Dana, à 13,227 pieds de hauteur, le thermomètre marquait, à midi, 43° Farenheit, 6° Centigrade; et, sur la montagne Rouge, à près de 12,000 pieds au-dessus de la mer, il marquait 58° F., 14° $^1/_2$ C. Pendant le séjour prolongé de M. Whitney dans la vallée de Yosémité, à la hauteur de 4,000 pieds au-dessus de la mer, il était rare que, pendant les six heures du milieu du jour, le thermomètre ne se tînt pas au-dessus de 80° F. (26° $^2/_3$ C.). C'était pendant les mois de Juin et de Juillet. Pendant les mêmes mois et à la hauteur de 8,700 pieds, dans la vallée de Tuolumne, le mercure dépassait 60° F. (15° $^1/_2$ C.) entre 11 heures du matin et 3 heures de l'après-midi. Il descendait, il est vrai, rapidement, après le coucher du soleil, au point de rendre une double couverture de laine une défense nécessaire contre le froid de la nuit. Mais, si les nuits sont froides, le bois est abondant pour s'en défendre, et le corps acquiert promptement une vigueur qui permet de supporter aisément ce qui, dans les régions inférieures, eût semblé intolérable.

A ces altitudes considérables, le ciel est constam-

ment d'une sérénité aussi grande que puisse la désirer le touriste ou l'observateur scientifique. En temps ordinaire les orages sont inconnus, affranchissant ainsi le voyageur de ce qui est une des plus grandes misères attachées aux voyages dans les Alpes. — Dans la Sierra Nevada on peut être assuré, en partant pour l'ascension d'un pic, d'avoir un ciel pur et une température qui rend la marche aussi agréable que le voyage à cheval. — Dans ces montagnes, une brise s'élève régulièrement le long des pentes pendant le jour et les redescend pendant la nuit.

Nonobstant cette sérénité habituelle de l'air pendant la plus grande partie de l'année et la rareté de la neige dans les localités inférieures au niveau de 300 pieds, les mois d'hiver précipitent sur la région supérieure de la Sierra une masse énorme de neige qui fait la richesse du pays, et qui représenta près d'une centaine de pouces de pluie, pendant l'hiver très-orageux de 1867-1868, sur toute la zone qui dépassait 2,000 pieds de hauteur. Elle s'accumule en masses prodigieuses dans les gorges ou canyons, et, autour du lac Donner, à 6,000 pieds au-dessus de la mer, la neige forma une couche de 60 pieds d'épaisseur. Aussi encombre-t-elle les passages jusqu'au mois de Mai et même de Juin.

Le pic de Lassen conserve à la fin de l'été une pyramide de neige de 2,000 pieds de hauteur, et le mont Shasta, vu de loin, semble en offrir autant. Toutefois cette dernière sommité n'en conserve en réalité que par bandes et dans toutes ses anfractuosités. Un été sec et prolongé fait disparaître la neige de la plus grande partie de la Sierra, et on ne l'y voit que par plaques disséminées dans les gorges, dans les vallées à

flancs escarpés et sur le versant septentrional des pics escarpés.

La neige semble disparaitre des plus hautes sommités, moins par la fusion que par évaporation; car on trouve sur le Shasta des morceaux de papier sur lesquels on lit encore, après bien des années, les noms des touristes qui les avaient placés dans des bouteilles, sans prendre la précaution de les boucher. L'encre en est encore inaltérée et le papier ne donne pas signe de décomposition. C'est à la même cause, sans doute, que l'on peut attribuer l'absence de glaciers actuels. Les flancs des montagnes restent couverts, sur une longueur de plusieurs milles, de masses de neiges épaisses de plusieurs centaines de pieds, qui subsistent tout l'été, sans présenter aucune trace de la fusion qui les transformerait en glaciers. Elles conservent absolument l'état permanent de neige.

Cela ne prouve pas cependant que la Sierra Nevada n'ait pas eu, à une époque géologique reculée, ses flancs tapissés d'immenses glaciers, dont les traces se retrouvent encore à la surface des roches admirablement polies et striées, ainsi que ces accumulations de graviers et de blocs erratiques, désignées dans les Alpes par le nom de *moraines*. Ces glaciers ne semblent pas être descendus, dans le centre de la Californie, à un niveau inférieur à 8,000 et 6,000 pieds. Les vastes concavités qui paraissent leur avoir donné naissance ressemblent encore aux cirques et aux majestueux amphithéâtres qui marquent, comme au glacier du Géant, le sommet des plus vastes glaciers des Alpes.

M. Whitney reconnaît la preuve que la quantité des pluies a dû excéder de beaucoup ce qu'il en tombe actuellement sur le revers oriental de la Sierra Nevada

dans la présence d'anciens bassins lacustres plus étendus que les lacs actuellement existants. Le lac de Mono, par exemple, est entouré par des terrasses ou gradins, qui semblent indiquer un niveau ancien supérieur de 600 pieds à son niveau actuel. On en peut dire autant du lac de la Pyramide, du lac Walker et de plusieurs autres. De magnifiques forêts ont sans doute, à cette époque, tapissé ces pentes où la stérilité des montagnes n'a d'égale que l'aspect désolé des plaines incrustées de sels alcalins à leur base.

Les chaînes côtières de la Californie ne sont couronnées par aucun pic culminant. Le plus haut qui s'offre à la vue depuis San Francisco est le mont Hamilton, à une quinzaine de milles à l'Est de San José. Il n'a que 4,440 pieds de hauteur, juste 10,000 de moins que le Shasta. Sa forme peu accentuée, de même que celle du Crêt de la Neige, la plus haute cime du Jura, ne permet qu'à un œil exercé d'en distinguer la position, tandis que le Mont del Diablo, de 584 pieds moins élevé, met beaucoup plus en évidence sa sommité caractérisée par son isolement.

Le voyageur n'a pas besoin de sortir des limites de la ville de San Francisco pour embrasser d'un coup d'œil une grande partie des beautés de la chaîne côtière. Il n'a qu'à choisir un des jours sereins assez fréquents dans la saison pluvieuse et monter, une heure avant le coucher du soleil, sur la colline du Télégraphe ou des Russes (Russian Hill). Il verra s'étendre à ses pieds la Porte d'Or (Golden Gate) et la baie de San Francisco, avec les montagnes qui les entourent, depuis le mont Bache et le mont Hamilton, au Sud, jusqu'au mont Helena au Nord. Vers le Nord-Ouest, les chaînes du comté de Marin s'abaissent vers

l'Océan, en formant le mur septentrional de la Porte d'Or, élevé de 6 à 800 pieds; ce mur surplombe la mer de ces rochers dont la teinte, d'un rouge foncé, contraste avec les pentes plus douces et verdoyantes qui le couronnent. On aperçoit plus loin, dans la même direction, la forme escarpée et gracieuse du Tamal-Païs, sommité de 2,597 pieds, dont l'ascension facile offre un autre panorama.

Au Nord de la colline du Télégraphe et à la distance d'un mille seulement s'élève, dans le chenal, l'ile d'Alcatraz et ses fortifications gardiennes de la baie de San Francisco. A trois milles plus loin, en remontant cette baie, s'élève l'ile de l'Ange (Angel island) qui est assez haute (771 pieds) pour intercepter la vue du reste de la baie et la baie de San Pablo. Derrière elle, enfin, s'élèvent les chaînes nombreuses qui enserrent les vallées de Napa et de Sonoma, et dont le sommet le plus éloigné, que l'on puisse découvrir, à la distance de 60 milles, le mont Helena, s'élève à 4,343 pieds anglais. En regardant à l'Est, au delà de la baie, large de 5 milles, s'élèvent, au-dessus d'une plaine déjà peuplée, la chaîne nommée Contra Costa, et au delà le mont Diablo et la Sierra Nevada.

La vallée de Yosémité est située à l'Est-Sud-Est de San-Francisco, à la distance de 155 milles en ligne directe, mais en réalité à 250 milles environ, en suivant l'une ou l'autre des routes qui y conduisent, par Coulterville ou Mariposa. Une partie de cette distance peut se franchir en bateau à vapeur et en diligence; mais il reste toujours 37 à 44 milles à faire à cheval, ou (ce qui procure bien plus de jouissance et laisse plus de liberté), à pied.

Le grand défaut de l'une et de l'autre route, pour le

touriste qui ne possède pas ce moyen de locomotion si indépendant, est la nécessité de s'élever à plus de 7,000 pieds pour redescendre dans une vallée qui n'est pas à plus de 4,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les Indiens s'affranchissent de cet inconvénient en suivant un sentier difficile dans la gorge étroite et profonde où coule la rivière Merced, réceptacle des eaux de la vallée de Yosémité.

M. Whitney ne trouve pas dix jours trop longs pour l'excursion entière de San Francisco à Yosémité avec le retour, y compris trois journées consacrées à la vallée elle-même et une quatrième au bois des Grands-Arbres de Mariposa. Il estime même que huit jours consacrés à l'exploration additionnelle des hautes régions de la Sierra Nevada qui entourent Yosémité procureraient une ample moisson de jouissances.

Nous aurions tort de chercher à donner à nos lecteurs un extrait du chapitre le plus intéressant de l'ouvrage de M. Withney, la description détaillée de la vallée de Yosémité, de ses cascades, de sa botanique, de sa géologie, des excursions que les touristes sont invités à y faire et des moyens de les accomplir, des sentiers à suivre. Nous gâterions le plaisir de nos lecteurs et risquerions de répéter l'incomplète description que nous avons ébauchée de cette vallée, dans un article précédemment publié par *le Globe*. Il faut lire M. Whitney sans négliger une seule de ses pages.

Bornons-nous ici à citer sa comparaison de la vallée à une auge immense longue de 6 milles seulement et de 4 1/2 en ligne droite et de l'Est à l'Ouest. Ses parois ont près d'un mille de hauteur presque verticale, sa largeur atteint à peine sa profondeur. Le niveau moyen de la vallée est d'environ 4,000 pieds et varie

très-peu, la rivière Merced la parcourant de l'Est à l'Ouest avec une pente insensible, qui explique ses nombreux détours. La vallée est creusée dans un majestueux plateau de granit dont les points culminants la dominent de 3,000 à 4,000 pieds. Le roc de la *Cathédrale* s'élève ainsi à 3,830 pieds anglais au-dessus de la vallée ; le *Dôme du Nord* à 3,568; le *Dôme fendu* (Half Dôme) à 4,737. Cette dernière cime, absolument inaccessible, n'est surpassée par aucune de celles qui dominent la vallée, car le *Repos du Nuage* (Cloud's rest) qui lui est peut-être supérieur d'un millier de pieds, appartient moins à la vallée qu'aux régions supérieures de la Sierra Nevada.

On sait que la plus haute des cataractes, dont M. Whitney nous donne un catalogue plus complet qu'il ne se trouverait dans notre article précédent, la chute de Yosémité a 2,600 pieds de hauteur. Détournée de la verticale suivant la direction du vent, elle s'épanouit, à sa base, sur une largeur de 300 pieds.

M. Whitney aborde une comparaison que nous attendions entre les chutes les plus célèbres de la Suisse, dont il parle en connaisseur, et celles de Yosémité en excluant celle de ce nom, qu'il met hors de parallèle avec toute autre au monde. « La chute de l'Aar à la Handeck est belle, dit-il, mais elle est inférieure, de tous points en hauteur, en volume et en majesté à la *Chute printanière* (Vernal Fall), qui, à son tour, est bien inférieure à la Chute de *Nevada* (p. 73).

En cherchant l'origine de la profonde dépression de cette étroite vallée à parois verticales, M. Whitney exclut le rôle de l'érosion. « Mais, dit-il (p. 78), en adoptant le principe d'un affaissement central, nous triomphons d'une difficulté qui semble insurmontable avec toute

autre théorie. C'est la très-petite quantité, presque l'entière absence de débris à la base des roches verticales qui la dominent. »

« Le lac Tahoe et la vallée qu'il occupe en partie semble être aussi le produit d'un affaissement local. Il n'a évidemment pas été formé par érosion ; sa profondeur dépasse 1,000 pieds et son fond est encore de 3,000 pieds inférieur à la crête des montagnes escarpées qui l'enserrent de deux côtés, quoiqu'il ait peut-être été partiellement comblé par le détritus qui a pu y être entraîné. »

Arrivée en vue du dôme du Nord et des chutes appelées Vernal et Nevada, la vallée de Yosémité se termine ou plutôt se scinde en trois hautes vallées plus proprement appelées *canyons* ou gorges, dont le niveau s'élève rapidement vers de nouvelles cimes plus hautes, les cimes de Watkins, Hoffmann, Cloud's rest, Starr King, Buena Vista, Dana, Black mountain, Lyell, Maclure, Clarke, Unicorn et Cathedral.

La branche principale de la Merced ou petite Yosémité, remonte 15 milles à l'Est vers le Mont Lyell : la branche Sud-Est, ou Illilouette, de 10 milles, vers le Pic de Belle Vue (Buena Vista), et la Gorge de Tenaya, au Nord-Est, offre, dans sa partie inférieure, le charmant petit lac du Miroir (Mirror Lake), et, 8 milles plus loin, le lac plus étendu de Tenaya. M. Whitney appelle (p. 61), nous ne comprenons pas pourquoi, « *Branche Nord-Ouest* » le *canyon* de Tenaya, et « Sud-Ouest » celui d'Illilouette.

Cette région de la « Haute Sierra » semble mériter l'intérêt et la curiosité des touristes. M. Whitney leur conseille d'y camper sous une tente légère, sous la voûte d'un ciel toujours serein et sous la protection

d'un beau climat. Le trait principal de ces paysages est de ne pas offrir ces alpes ou pentes doucement gazonnées de l'Europe; de conserver des forêts dans toute leur magnificence jusqu'à la ligne des neiges; d'être, à hauteurs égales, moins neigeuses que les Alpes. Et, lorsque nous suivons ces poétiques descriptions en regard des magnifiques vues photographiées qui forment la seconde moitié de ce beau volume, nous ne pouvons nous empêcher, en témoignant de nouveau notre reconnaissance au généreux donateur à qui nous sommes redevables de cette jouissance, de reconnaître avec l'auteur que, si «l'apanage des Alpes est la beauté et la variété, le caractère spécial de la Californie est la sublimité et la grandeur.»

Nous terminerons cette analyse par quelques renseignements sur un des prodiges de ce merveilleux pays, les *Grands Arbres* connus en Europe sous le nom de Wellingtonia.

Frappé de la masse de notions erronées publiées au sujet des *Grands Arbres* (Big Trees), M. Whitney termine l'ouvrage qu'il a publié sur la vallée de Yosémité par quelques pages d'informations exactes empruntées à ses propres observations et à celles de ses collègues, collaborateurs de la carte géologique de Californie.

Le groupe des *Gros Arbres* de Calaveras fut découvert, pour la première fois, par des hommes blancs, au printemps de l'année 1852. Le premier qui se trouva en face de ces monstres du règne végétal était un chasseur nommé Dowd, que la Compagnie hydraulique l'*Union* employait, pour fournir de viande les ouvriers occupés à conduire de l'eau aux mines de Murphy. On crut si peu à l'exactitude de son témoignage qu'il dut recourir à un stratagème pour amener ses compagnons

au lieu de sadécouverte. Dès lors la description des arbres merveilleux parut dans une foule de recueils périodiques de l'un et de l'autre monde; dans l'*Atheneum* de Londres, le 23 Juillet 1853, et, le 23 Juillet de la même année, dans la Gardener's Chronicle de Londres où le botaniste Lindley en publiait la première desciption scientifique. Ce savant, négligeant les traits qui le rapprochent du *Bois rouge* (redwood), ou *Sequoia Sempervirens*, en fit un genre nouveau, le *Wellingtonia*, en y ajoutant le nom d'espèce *Gigantea*. Le Sequoia sempervirens avait été décrit, dès l'année 1847, par Endlicher et avait reçu de lui ce nom, en l'honneur de Sequoyah, Chéroki de sang mêlé, mieux connu par son nom de George Guess. Né, vers l'année 1770, Sequoyah vivait dans une vallée, au Nord-Est de l'Etat d'Alabama. Il inventa, pour la tribu dont il faisait partie, un alphabet et une écriture syllabique formée de 86 caractères, que son excellence a fait employer par les missionnaires chrétiens, et qui est encore en usage. Refoulé à l'Ouest du Missisipi, avec le reste de sa nation, Sequoyah mourut, au Nouveau-Mexique, en 1847.

Dans une séance de la Société botanique de France, le 28 Juin 1854, M. Decaisne présenta des spécimens des deux arbres récemment découverts, le Sequoia Sempervirens et le Wellingtonia de Lindley, et fit ressortir les ressemblances qui le déterminaient à voir en eux deux espèces du même genre, dont la dernière fut appelée *gigantea*. Pendant ce temps M. Asa Gray, professeur à Cambridge (Massachusetts) et Torrey de New-York arrivaient à la même conclusion, opinion chaudement appuyée par les Américains, dont l'amour-propre aurait souffert, avoue ingénument M. Whitney, de voir « appliquer à l'arbre le plus grand et le plus intéres-

sant de l'Amérique, le nom d'un héros anglais. » Il estime à plusieurs millions le nombre des arbres déjà répandus par des graines en Europe et dans les États de l'Est de l'Union. Ils croissent facilement, avec une rapidité extraordinaire et nulle part mieux qu'en Angleterre. On en a vu pousser de deux pieds en une année et porter des cônes à l'âge de quatre ou cinq ans, et les jardiniers ont déjà employé leur inutile talent à en créer des variétés.

Les deux espèces du Sequoya, le *bois rouge* et le *grand arbre*, sont extrêmement limitées dans leur gisement et la première ne se présente que bien rarement dans l'Oregon, au delà de la frontière de Californie. Le bois rouge, le plus répandu des deux, occupe une zone interrompue, le long des chaînes côtières, depuis le 36° jusqu'au 42° degré de latitude septentrionale. La hache a fait disparaître des flancs de la Contra Costa les beaux spécimens qui la tapissaient en face de San Francisco. Au delà de la rivière des Russes (Russian River), par 38° 1/2 de latitude il forme une forêt de 10 à 15 milles de largeur sur plus de cent milles vers le Nord. L'exposition qui lui paraît la plus favorable, selon Bolander, est l'Ouest qui l'expose à la fréquence des brouillards de la mer pacifique sur un grès métamorphique.

« Le *bois rouge* (redwood), dit M. Withney, est la gloire des chaînes côtières; sa taille gigantesque, la forme et la beauté de son feuillage, lui assignent un rang à peine inférieur à celui du Grand Arbre, » car Brewer et Bolander en ont vu, près de Santa-Cruz, un qui avait 50 pieds de circonférence à sa base et 275 pieds de hauteur. Brewer en a mesuré, près de Crescent City, un dont le tronc atteignait 58 pieds de circonférence, à quatre pieds au-dessus du sol. Dans des

positions plus septentrionales leurs énormes dimensions ne subissent aucune réduction, car Bolander en a vu un de 25 pieds de diamètre près de Little River, comté de Mendocino, et M. Ashburner a entendu parler d'un autre, près d'Eureka, dont le tronc de 38 pieds de diamètre servait d'écurie (corral) à 33 mules de bât à la fois.

Pendant l'hiver orageux de 1861 à 1862 un nombre prodigieux de troncs de *redwood* furent entraînés à la mer, sur les côtes septentrionales de la Californie, au point de rendre la navigation dangereuse à la distance de 150 milles en mer. Une violente tempête du Sud-Ouest en rejeta une partie en bûchers immenses sur quelques points de la côte, au voisinage de Crescent City. Le professeur Brewer mesura une douzaine de de ces masses flottées et battues des éléments, dont la longueur variait de 120 à 210 pieds; l'une d'elles, longue de 200 pieds, en avait dix de diamètre à sa base; l'autre, de 210 pieds de longueur avait 3 pieds d'épaisseur à son extrémité la plus mince. Beaucoup de ces arbres encore debout dans les forêts passent pour porter leurs têtes à 250 et à 300 pieds de hauteur, et l'emportent sur les *gros arbres* en majesté, car, au rebours des gros arbres que l'on trouve en groupes restreints et mélangés, le *Sequoya sempervirens* forme d'immenses forêts, et l'imagination s'épuise à se représenter une forêt entière uniquement formée de géants droits comme un flèche, hauts de 300 pieds, épais de douze, et si serrés qu'aucun d'eux ne porte de branches avant d'avoir atteint la hauteur de 100 à 150 pieds. L'écorce, d'une couleur de cannelle, tranche d'une manière éclatante avec la teinte sombre de leur brillant feuillage.

Les *Grands Arbres* ou *Sequoya Gigantea*, au contraire, ne se présentent que dispersés en groupes (groves) assez restreints en étendue, en nombre et en exposition. Ils ont pour limites, en latitude, les parallèles 36° au Sud et 38° 15' au Nord et, en altitude les niveaux extrêmes de 5,000 pieds et de 7,000 pieds, s'abaissant un peu plus vers le Nord qu'au Sud. Entre ces limites et sur une étendue qui n'arrive pas à la centième de celle de l'autre espèce, les *Grands Arbres* sont distribués en huit groupes. Le plus septentrional est au comté de Calaveras, près de la rivière Stanislas, à 16 milles du camp de Murphy. Il fut le premier découvert; il est encore le plus visité, étant accessible aux voitures et pourvu d'un bon hôtel. Il occupe, à la hauteur de 4,759 pieds anglais, une dépression du sol, espace de 3,200 pieds de longeur, de 700 de largeur, où l'on compte une centaine de très-gros arbres et un beaucoup plus grand nombre de moindre taille. C'est à ce groupe de Calaveras, qu'appartiennent quelques arbres célèbres, dont on a beaucoup exagéré la hauteur, et dont nous donnons ici les dimensions exactement mesurées par M. Whitney. Le Keystone State, le plus haut de tous, a 325 pieds de hauteur et un tronc de 45 pieds de circonférence, à 6 pieds au-dessus du sol. La *mère de la forêt*, à laquelle on a enlevé 116 pieds de son écorce, 315 pieds de hauteur, 61 de circonférence; T. Starrking, 283 pieds de hauteur, 52 de circonférence; les Trois Grâces, hauteur 262, circuit 30. L'abattage de l'un des plus gros, qui fut effectué peu de temps après la découverte, n'occupa pas moins de cinq ouvriers pendant vingt-deux jours. Des coins furent employés à faire sortir de la base le centre de gravité de cette masse colossale. La base restée sur place fut nivelée et con-

vertie en un pavillon, dont le grand diamètre est de 24 pieds, et le petit de 23, sans compter l'écorce épaisse de 18 pouces. Dans une section transversale faite au tronc abattu à 40 pieds de sa base originelle, M. Whitney compta soigneusement les couches ligneuses qui, de là surface au centre, et comptées par centaines, présentèrent une épaisseur totale de 3 pouces pour le premier siècle, soit le plus récent; de 3 p. 7 pour le second ; de 4 pour chacun des quatre suivants; de 4 p. 6 pour le septième; 5 p. 6 pour le huitième; de 7 p. 3 pour le neuvième; de 7 p. 9 pour le dixième; de 11 p. 1 pour le onzième; 13 pour le douzième, et 9 p. 4 pour les 55 dernières couches primitives placées au cœur de l'arbre; faisant un total de 80 p. 8, outre 1 1/2 pieds pour l'écorce et de 1,255 années, indépendamment d'une petite cavité placée au centre des cinquante-cinq dernières couches, qui permettait d'évaluer, en nombres ronds, l'âge de l'arbre à 13 siècles.

Ces mesures exactes montrent que les devanciers de M. Whitney ont exagéré l'âge et les dimensions des plus gros arbres de ce premier groupe. Le second, situé au Sud de la rivière Stanislas, éloigné du premier de dix milles au Sud-Est, peut contenir de 600 à 800 arbres. Vingt-cinq milles plus loin, dans la même direction, le troisième groupe, nommé *Crane Flat Grove* ou le bois du *Marais des Grues*, compte un arbre presque détruit par le feu, dont le diamètre était de 23 pieds. Un nouvel intervalle de vingt mille le sépare du quatrième et célèbre groupe de Mariposa. Cet intervalle entièrement inexploré peut renfermer des forêts inexplorées de Sequoya Gigantea.

Le groupe de Mariposa est situé à seize milles au Sud de l'hôtel inférieur de Yosémité, à une hauteur de 5,500

pieds au-dessus du niveau de la mer. Il occupe une dépression du sol entre la branche méridionale de la Merced et le Grand Ruisseau (Big Creek). Le Congrès américain en a fait, ainsi que pour la forêt de Calaveras, la concession inaliénable à l'état de Californie, pour être réservé à la jouissance des voyageurs. La concession de Mariposa s'étend à une surface de quatre milles carrés. Les arbres y sont de tous les âges, ce qui permet d'en espérer la conservation ; mais il y en a 125 dont la circonférence dépasse 40 pieds. La beauté de cette forêt a été cruellement diminuée par des incendies répétés, qui ont attaqué précisement les arbres les plus majestueux. Parmi ceux qui n'ont pas souffert, M. Whitney considère comme admirablement beaux ceux qui encore dans toute la vigueur de la *jeunesse*, c'est-à-dire de l'âge probable de 500 ans, ont conservé la totalité de leurs branches. — Malheureusement les plus gros ont été partiellement brûlés ; ils atteignent en circonférence, à leur base 77, 86, 90 et même 100 pieds ; mais attaqués par leur sommet, ils ne dépassent pas 270 pieds en hauteur. Le *Grizzly Giant*, ou Géant grisonnant, est du nombre. Son diamètre, à la base, est de 93 pieds 7 pouces, et de 64 pieds 3 pouces, à onze pieds au-dessus du sol. Quelques-unes de ses branches ont plus de six pieds de diamètre et elles égalent les troncs des plus grands et célèbres ormeaux de la vallée du Connecticut.

Un cinquième bois de 500 à 600 arbres, dont un énorme, se trouve à quartorze mille au Sud-Est de celui de Mariposa, puis d'autres d'une plus grande largeur. On y a mesuré et abattu un géant de 106 pieds de circonférence et qui devait en avoir une douzaine de plus avant l'incendie qui en avait consumé une partie.

Un autre arbre, qui avait succombé à l'âge et avait été évidé par le feu, de manière que trois hommes à cheval pouvaient y pénétrer de front jusqu'à la distance de trente pieds. A la profondeur de soixante et dix pieds cette cavité conservait une largeur de huit pieds.

On dut, en 1867, à M. D'Heureuse, l'un des topographes de la carte géologique, la découverte de deux derniers bois de *grands arbres* dans la région arrosée par la rivière Tule. Leur étendue est considérable ; les géants y sont aussi nombreux que partout ailleurs et les arbres tombés de vieillesse y sont mêlés à un si grand nombre d'arbres plus jeunes venus de semences et de tous les âges, sur une étendue de 50 à 60 milles, que M. Whitney serait disposé à considérer cette partie de la Californie comme l'*habitat* originel où le Sequoya Gigantea trouve sa patrie.

Malgré ses formes gigantesques cet arbre ne paraît pas encore être le roi des végétaux, car on doit, au Dr Müller, la connaissance d'une espèce australienne d'Eucalyptus amygdalina, qui atteint 400 pieds, et même 480 pieds, c'est-à-dire dépasse de 155 pieds le plus grand des Sequoya jusqu'ici connus.

PAUL CHAIX.



EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du 4 Février 1870.

Présidence de M. Bouthillier de Beaumont.

Après l'expédition des affaires administratives et courantes, lecture a été donnée de la traduction d'une lettre contenue dans le *Times* du 2 Février, et relative à la mort de Livingstone, qui aurait été tué et brûlé, comme coupable de sorcellerie, à 90 journées de marche du Congo. Cette traduction est due à l'obligeance de M. Peschier, qui, empêché d'assister à la séance, ajoute à sa communication écrite que le *Times* du 3 contient trois lettres : de sir R. Murchison, de M. Waller et de MM. Grant. Ces messieurs déclarent ne pouvoir ajouter foi à la triste nouvelle : les deux premiers, parce qu'il leur semble improbable et même impossible que Livingstone ait pu se trouver à l'époque indiquée dans le lieu si vaguement désigné comme théâtre de sa mort; les derniers, parce que la même nouvelle leur est déjà parvenue à une date qui reporterait la mort de Livingstone à un temps antérieur au

Mais ces erreurs ne provenant ni de mauvaise foi, ni de légèreté, ni d'ignorance, et seulement de fautes dans l'estimation qu'on lui transmettait des distances, ces erreurs peuvent être rationnellement corrigées et conduire à des résultats confirmés par les faits. C'est ce que M. Chaix démontre par d'intéressants exemples tirés de quelques positions indiquées par Ptolémée sur les côtes de la mer Rouge et de l'Afrique orientale. Or ce géographe indique douze points déterminés le long du Nil, dont l'exactitude a pu être constatée. Il énumère les affluents du Nil, l'Astaboras (Atbara), l'Astapus (Nil Bleu); il suit le Nil Blanc jusqu'à deux grands marais (ou lacs) d'où il sort; puis il ajoute que ce fleuve vient de bien plus loin encore, et que sa source est entre 10° et 12° de Lat. S. L'exactitude de ses premiers renseignements serait un garant de celle des seconds.

Cette substantielle communication, spécimen instructif de la méthode d'induction appliquée à la cartographie, bien que ne conduisant qu'à des pierres d'attente, a été écoutée avec une constante attention, et a été suivie de quelques observations relatives à la possibilité que le Chambèze tombât dans le lac signalé par Piaggia, à la manière dont les anciens déterminaient les latitudes, etc.

La parole est ensuite donnée à M. Raoul Pictet pour une communication relative au canal de l'isthme de Suez, eu égard surtout à la nature des terrains qu'il traverse, à diverses objections qu'il a soulevées et à l'avenir de l'entreprise. (Voir plus haut le Mémoire de M. Pictet.)

A la suite de cette importante communication,

M. Humbert combat l'idée que l'on ait à redouter un trop grand desséchement des Lacs Amers; il craindrait plutôt que, sous l'influence de certains vents, il ne s'établît dans le canal, comme dans les passes des étangs de la Méditerranée sur les côtes de France, un courant assez fort pour gêner ou arrêter la navigation, surtout des bâtiments à voiles. M. Pictet répond que cette prévision ne s'est point encore réalisée; que les vents les plus forts de la Méditerranée s'arrêtent à l'isthme, et que le seul courant qui se manifeste est dû à l'action de la mer Rouge, courant très-faible et qui vient s'éteindre dans les Lacs Amers. Enfin MM. Humbert et d'Ivernois expriment leurs doutes sur la probabilité que le commerce des marchandises, qui a seul intérêt à user du canal de Suez, prenne en masse la voie de ce canal, à cause des frais considérables qu'entraîne la navigation à vapeur et de la quantité relativement petite des marchandises qui s'exportent d'Europe dans l'Orient. — La séance est levée.

Ouvrages reçus :

Garcin de Tassy : Ouverture d'un cours d'hindoustani.

Aimé Humbert : Le Japon illustré, 2 vol.

Léon de Rosny, Traité de l'éducation des vers à soie au Japon, traduit du japonais.

Mittheilungen du Dr Petermann. — Janvier, Février.

Mittheilungen de la Société de Géographie de Vienne. — 3.

Economiste Français. — 307, 308.

Rapports annuels de la Société de Géographie et de Statistique de Francfort (1867-69).

Bulletin de la Société de Géographie de Paris. — Janvier.

Revue Maritime et Coloniale. — Janvier.

Slips de la Société R. de Géographie de Londres. — Janvier.

Séances de la Société Impériale de St-Pétersbourg. — Janvier.

Journal Asiatique. — Octobre-Novembre 1869.

Rapport (8e) de la Société des Amis de la Géographie de Leipzig.

L'Investigateur. — Novembre-Décembre 1869.

Proceedings of the R. Geographical Society. — Novembre 1869.

Annales des Voyages. — Février.

R. Microscopical Society, the President's address for the year 1868-69.

Proceedings of the Meteorological Society. — Novembre 1868 à Juin 1869.

Mémoires de la Société d'Anthropologie. — T. 3, 2d fasc.

Le Globe. — Janvier-Février.

Mémoires de l'Institut Lombard. — T. XI.



MÉLANGES ET NOUVELLES

LES SOURCES DU NIL.

Les dernières nouvelles reçues de Livingstone et les renseignements qu'il a transmis semblent avoir ramené l'attention du public en général, et des géographes en particulier, sur cette question des sources du Nil qui a beaucoup avancé depuis quelques années, mais qui n'est point encore résolue. Elle se rattache d'ailleurs, et c'est ce qui en augmente l'intérêt, à une question plus générale et aussi importante, celle de l'hydrographie de l'Afrique méridionale.

Nos lecteurs ont pu lire dans les pages qui précèdent que M. le professeur Chaix a tracé une carte approximative de la région visitée par Livingstone, et qu'il a mis la plus grande réserve dans l'étendue et la portée de ses déductions. Beaucoup plus hardi, un ancien explorateur de l'Abyssinie et des régions du Nil, le révérend C. Beke, vient d'adresser au journal anglais *l'Athenæum*, en date du 29 Janvier de cette année, une lettre où il prétend résoudre le *problème du Nil*, et que nous allons faire connaître à nos lecteurs en l'abrégeant.

Les détails reçus de Livingstone et relatifs à l'hy-

drographie du Haut-Nil, dit M. Beke, m'ont suggéré ce que j'appellerai une solution de ce grand problème de géographie. J'ai travaillé dès 1846 à déterminer la position du point central de partage entre les eaux qui se rendent à la Méditerranée, à l'Atlantique et à l'Océan Indien, détermination qui ferait découvrir s sources non-seulement du Nil, mais aussi de quelques autres grands fleuves de l'Afrique, probablement du Zambési et du Congo. Ce point, je peux maintenant le fixer.

Dans la partie occidentale de l'Afrique méridionale, à 300 milles des côtes de la colonie portugaise de Benguela, sont les vastes et antiques forêts d'Olo-Vihenda, qui s'étendent sur plusieurs degrés de longitude et une vingtaine de journées de marche en latitude. Le pays, partout collineux, s'élève à l'Est sur la frontière du pays de Djiokoe, comme l'appellent les indigènes, ou Kibokoe (Quiboque), au dire des gens de la côte, et après eux des Européens. Cette région de montagnes désignées sur les cartes par le nom de « chaîne de Mossamba, » dont le Djiokoe ou Quiboque forme le flanc oriental, doit être regardée comme le point de partage le plus important de l'Afrique.

Des innombrables cours d'eau qui y prennent leur source, il suffira de nommer quelques-uns des principaux. A l'Ouest coulent vers l'Atlantique le Congo ou Zaïré, le Coanza et le Kunene. Vers le Sud se dirigent le Kuitu et le Kabango qui se perdent dans le Ngami ou quelque autre lac de l'intérieur. A l'Est descend le Lungebungo, affluent ou vraisemblablement composant principal du Liambaji ou Zambési, exploré dans son cours supérieur par Livingstone. Vers le Nord se trouve la grande rivière Kassavi, Kassabi, Kassaï, ou Loke, qui coule d'abord à l'Est; puis, grossie de la Lulua et

de nombreux affluents, passe dans la direction du N.-E. à travers le pays de Moluva, gouverné par un mystérieux et puissant souverain, le Matiamoo ou Muatyanoo, dont le Muato Cazembé récemment visité par Livingstone était anciennement tributaire et l'est encore nominalement.

La partie centrale et la plus importante de ces vastes forêts, renfermant les sources d'une multitude de rivières qui coulent dans toutes les directions, est entièrement inconnue aux Européens. Cependant la lisière méridionale a été fréquemment traversée par des marchands et des voyageurs venus de la côte, en particulier par Magyar [1].

Dans son premier voyage, le Dr Livingstone approcha de ces forêts du côté du Nord et de l'Est, et le 27 Février 1854 il traversa la rivière Kassaï, ou Kassavi, comme je préfère l'appeler, à 160 ou 170 milles de sa source. On trouve dans ses « Voyages d'un Missionnaire, » p. 332, la description suivante de cette rivière à cet endroit : « C'est une très-belle rivière qui ressemble beaucoup à la Clyde en Ecosse. Le flanc de la vallée, haut d'environ 500 yards, est couvert de forêts magnifiques. La largeur de la rivière est de 100 yards à peu près ; elle serpente lentement d'un côté à l'autre

[1] Ladislas Magyar, Hongrois instruit et bien doué, était au service du gouvernement de Benguela, et mourut malheureusement dans cette colonie le 19 Novembre 1864. Il était à la veille de revenir en Europe avec le manuscrit du 2me et du 3me volume de ses « Voyages, » dont le 1er, contenant une description de Benguela seulement, a été publié à Pesth en 1850 en hongrois et en allemand. C'est dans une lettre datée du 16 Novembre 1858 et publiée par le Dr Petermann dans ses « Mittheilungen » de 1860, p. 227-235, que ce voyageur donne les indications rapportées plus loin.

de cette contrée verdoyante, se dirigeant au Nord et au Nord-Est. Dans les deux directions, celle où elle va et celle d'où elle vient, elle semblait alternativement enfermée dans une luxuriante végétation forestière ou dans de riches prairies couvertes de longues herbes. Les hommes qui m'indiquaient son cours me disaient : Quand vous y navigueriez pendant des mois, vous reviendriez sans en avoir vu le bout.

La rivière que traversait et décrivait ainsi notre compatriote, il y a environ seize ans, est, comme je me propose de le démontrer, la source si longtemps cherchée du Nil d'Egypte.

A peu de milles de l'endroit visité par le voyageur écossais, le Kassavi, coulant de l'Ouest à l'Est, se fraie un passage à travers un massif de rochers menaçants, et forme la cataracte de Mueva; puis il tourne graduellement vers le Nord, direction dans laquelle Magyar le descendit jusqu'au delà de 7° Lat. S. Au-dessous de ce point, dit-il, la rivière reprend sa direction orientale, et, suivant les rapports des indigènes, finit par acquérir une largeur de plusieurs milles; bien que ses eaux restent douces, les vagues y sont quelquefois assez hautes pour rendre la navigation dangereuse. Le voyageur a des raisons pour croire que la rivière Kassavi acquiert une pareille dimension au point où elle atteint le grand lac Mouva ou Moura, autrement Uhanja. Antérieurement, Magyar avait rapporté au gouvernement de Benguela que le Kassavi se jetait, disait-on, dans l'Océan Indien à une place inconnue. Quelque importante et valable que soit cette information, elle a été universellement dédaignée par les géographes et par les cartographes, qui se sont accordés à faire tourner la rivière au Nord-Ouest et à l'Ouest, et à en faire un

des principaux composants du Congo ou Zaïré, se mettant ainsi en contradiction directe avec l'assertion positive d'un Européen intelligent parlant d'après ses observations personnelles.

Mon ami le Dr Livingstone est peut-être en grande partie responsable de cette erreur, comme le montreront les lignes suivantes, tirées de la page 457 de l'ouvrage indiqué ci-dessus :

« Quelques-uns des marchands indigènes qui se trouvaient ici (à Cabango, environ 9° 30' Lat. S. et 20° 30' Long. E.) avaient voyagé dans le pays de Luba, situé plus au Nord; et comme il y en avait aussi qui venaient de la ville de Maï, située très-bas sur le Kassaï, je recueillis quelques informations sur ces contrées éloignées. Pour aller à la ville de Maï, les marchands n'avaient à traverser que deux grandes rivières, la Loajima et le Chiombo. Suivant eux, le Kassaï coule un peu à l'Est de la ville de Maï et forme dans le voisinage une grande cataracte; ils en parlent comme d'un cours d'eau qui a de grandes dimensions à cet endroit. Ayant demandé à un vieillard qui était sur le point de retourner vers son chef à Maï, de supposer qu'il était dans sa maison et de me montrer où était le confluent du Congo et du Kassaï, il se tourna immédiatement et, me montrant l'Ouest, me dit : En voyageant cinq jours (35 ou 40 milles) dans cette direction, nous y arrivons. Il disait aussi que le Kassaï recevait une autre rivière, le Lulibash. Il n'y a qu'une opinion parmi les Balomba sur le Kassaï et le Congo : on représente invariablement le premier comme recevant le second et prenant au delà du confluent le nom de Zaïré ou Zérézéré. Le Kassaï est beaucoup plus

considérable que le Congo, à cause des nombreux affluents qu'il reçoit. »

Quelque précis que semble être ce renseignement, je me hasarde cependant à en contester la valeur. D'abord, j'hésite en général à tirer une conclusion de la concordance qui semble exister entre les témoignages des marchands indigènes, car il n'y a rien de plus trompeur. Après avoir affirmé sur le rapport de marchands blancs, noirs et bruns, que la source du Nil était aussi près que possible de l'équateur et que le Nyanza de Speke n'avait rien à faire avec cette rivière, Baker a dû reconnaître, d'après ses propres découvertes, qu'on l'avait induit en erreur.

On pourrait objecter toutefois que, parmi les informateurs de Livingstone, il s'en trouvait un, le vieillard de la ville de Maï, qui indiquait le confluent du Congo et du Kassaï, et dont le témoignage est trop précis pour être rejeté. — Ici le révérend .Beke cite le rapport d'un marchand abyssin très-intelligent, qui lui donna avec aplomb un renseignement analogue sur le confluent de deux rivières, et qui cependant se trompait. Nous ne le transcrivons pas, parce qu'il serait absolument inintelligible sans une carte très-détaillée de l'Abyssinie. Nous dirons seulement que l'écrivain conclut de ce fait et d'autres pareils que les Africains sont convaincus, lorsque deux cours d'eau ont des affluents descendant du même massif, que ces deux cours d'eau finissent par se rejoindre ; ce serait le cas du Congo et du Kassaï. Puis il reprend :

Cette objection ainsi écartée, la question du cours inférieur du Kassavi est libre de toute difficulté, et l'on peut admettre que la rivière coule à l'*Est,* dans la direction indiquée par Magyar. Quand il fit cette décou-

verte, personne n'avait, et lui pas plus qu'un autre, la moindre idée de la possibilité d'une connexion entre le Kassavi et le Nil. Comme il était évident qu'une si grande rivière devait se jeter quelque part dans la mer, il était naturel qu'il conclût à ce que son embouchure était dans l'Océan Indien. Entre 1853, où il énonçait cette idée, et 1856, où il écrivit sa lettre au Dr Petermann, il dut entendre parler du fameux grand lac Nyassa que Burton et Speke allèrent explorer en 1856, et par conséquent rien de plus raisonnable qu'il fît couler la rivière Kassavi dans ce lac — car je pense que c'est bien lui qu'il entend par son grand lac Nhanja (écrit par erreur Uhanja). L'autre nom par lequel il le désigne, Moeva ou Moera, peut être pris pour Moravi ou Maravi. Si Magyar avait assez vécu pour connaître l'Albert Nyanza de Baker, il en aurait naturellement fait le récipient du Kassavi, et il aurait ainsi résolu le problème du Nil au lieu de me fournir les moyens de le résoudre.

Cependant je n'aurais pas encore eu cette bonne fortune sans les renseignements qu'on vient de recevoir de Livingstone, renseignements qui m'ont conduit à revenir sur ses premières explorations, sur ses premiers rapports et ceux d'autres voyageurs, afin d'en constater la relation avec la question dans l'état actuel de nos connaissances. Voici ce que je trouve en fait.

Magyar a suivi le cours du Kassavi vers le Nord jusqu'à 6° 30' Lat. S. à peu près par 22° Long. E. Sir Samuel Baker a représenté l'Albert Nyanza comme s'étendant vers le Sud jusqu'à 2° Lat. S. et 28° 30' Long. E. Il reste à remplir entre ces deux points un intervalle d'environ 500 milles géographiques en ligne droite. Mais cette distance a été raccourcie à ses deux extré-

mités par les explorateurs eux-mêmes. Celui du Sud apprend que le Kassavi coule à l'Est dans le Nhanja; celui du Nord, que le Nyanza vient de l'Ouest, et que son étendue dans cette direction n'est pas connue. Et maintenant l'explorateur du Chambèze vient entre deux, et fournit presque tous les éléments qui manquent pour faire de la jonction du Kassavi et de l'Albert Nyanza un fait démontrable.

D'abord Livingstone a constaté que le Chambèze, le Nouveau Zambési de quelques cartes, dont les sources ont été découvertes par lui entre 10° et 12° Lat. S., n'a point de communication avec la rivière plus méridionale de Zambési, mais suit un cours distinct vers le Nord. Les choses étant ainsi, le Chambèze doit être le cours supérieur du Congo ou du Nil. C'est aussi un fait établi par le voyageur écossais que le bassin du Chambèze a une altitude de 3,000 pieds seulement. Mais comme il est constaté que la ligne de partage occidentale, où sont les sources du Congo et du Zambési, a une altitude bien supérieure à 3,000 pieds; qu'il semble d'ailleurs que cette ligne de partage se prolonge au Nord le long du 20e méridien ou environ; que le grand lac signalé sous l'équateur par Piaggia a une altitude de 4 à 5,000 pieds (?), et se trouve par conséquent sur la pente orientale de ce partage d'eau ; il devient physiquement impossible que le Chambèze se joigne au Congo ou à quelque autre fleuve de la côte occidentale d'Afrique, en sorte qu'il ne peut se joindre qu'au Nil.

D'un autre côté, Livingstone a constaté que le Chambèze, après avoir traversé plusieurs lacs et pris les noms d'abord de Luapula, puis de Lualaba, coule au N.-N.-O., vers Ulenjé, dans le pays à l'Ouest du lac

Tanganyika, et que les eaux de l'Ulenjé sont toutes recueillies alors par la Lufira. Par ses divers affluents, cette grande rivière draine le côté occidental de la grande plaine-vallée qui est au Sud du Tanganyika, comme le Chambèze en draine le côté oriental.

Enfin Livingstone fut informé que la Lufira coule dans un lac Chowambé, qu'il crut d'abord être identique avec l'Albert Nyanza de Baker, mais qu'il croit maintenant, si je comprends bien son rapport, être un lac non encore visité au S.-O. d'Ujiji.

Le voyageur n'a pas vu cette rivière Lufira, mais on la lui indiqua sous 11° lat. S. comme étant si large qu'on ne peut jamais la traverser qu'en canot : ce qui prouve qu'elle doit venir d'une distance considérable au Sud de ce parallèle. On peut donc raisonnablement soutenir que la Lufira est le cours inférieur du Kassavi. Mais j'ai l'impression, erronée peut-être, que c'est une rivière distincte coulant à moitié chemin entre le Chambèze et le Kassavi. Toutefois, en combinant ce que l'on sait du cours antérieur du Kassavi avec la direction qu'a suivie Magyar, tandis que la Lufira, suivant Livingstone, vient de plus loin que 11° Lat. S., il est évident que ces deux rivières, à supposer qu'elles ne tombent pas directement chacune dans l'Albert Nyanza de Baker, se joignent au Chambèze distinctes ou réunies, puis avec lui au Nil, quoique le point précis de jonction soit encore inconnu. De tous ces composants, le Kassavi serait non-seulement le plus grand et le plus éloigné, mais aussi le plus direct.

Les choses étant ainsi, je me crois fondé à dire que cette rivière Kassaï ou Kassavi est le bras principal et le cours supérieur du Nil d'Egypte; que ses sources se trouvent dans les forêts primitives d'Olo-Vihenda, au

pays de Djiokoe ou Kibokoe et dans les montagnes de Mossamba; que ces montagnes se trouvent ainsi être le grand *hydrophylacium* (réservoir) du continent d'Afrique, le point central de partage entre les eaux qui coulent vers la Méditerranée, l'Atlantique, l'Océan Indien et des lacs intérieurs; que la position approximative de cette vraie source du Nil est entre 11° 30' et 12° Lat. S., et environ 18 ou 19 long. E., presque droit à l'Est du port de Saint-Philippe de Benguela, sur la côte occidentale d'Afrique, à 300 milles géographiques de l'Atlantique; que cette merveilleuse rivière, la plus grande du monde, s'étend ainsi sur 43 degrés de latitude, et, en la mesurant diagonalement, sur 1/8e de la circonférence entière du globe. Donc, à la louange de ma patrie et à celle de tous les explorateurs du Haut-Nil, — Burton, Speke, Grant, Baker et Livingstone, — si l'on a pu dire dans les anciens âges :

Nulli contingit gloria genti
Ut Nilo sit beata suo,

on ne peut plus le dire maintenant.

Charles BEKE.

Nous avons reproduit cette lettre, parce qu'elle émane d'un homme qui depuis longtemps a voix au chapitre, quand il est question de l'Afrique. Nous reconnaissons avec lui toute l'étendue des services que des fils de l'Angleterre ont rendus et rendent encore à la science géographique, services dont leur patrie est fière à bon droit. Nous apprécions aussi ce qu'il y a d'ingénieux dans les déductions de M. Beke et de probable dans une partie de ses conclusions. Mais il nous est impossible de les admettre *dès à présent* dans leur entier et d'une façon aussi péremptoire qu'il les pré-

sente. Simple juge d'une question de fait, nous devons suivre la marche naturellement indiquée en pareil cas et n'admettre que des preuves vraiment concluantes. Or les preuves que M. Beke apporte à l'appui de sa thèse ne nous paraissent pas avoir toutes et toujours ce caractère; et, sans affirmer qu'il se trompe, nous devons dire qu'il ne nous a pas convaincu.

Son argumentation repose d'abord sur le témoignage de Magyar relatif à la rivière Kassavi. Or, en admettant (ce que quelques géographes nient) que ce voyageur mérite une entière confiance dans ses assertions, son témoignage ne nous paraît pas aussi probant qu'à M. Beke. Sans doute Magyar affirme avoir *vu* le Kassaï tourner à l'Est dans un point de son cours, mais il ne l'a pas *suivi;* et il n'y a rien d'invraisemblable à ce que cette rivière, qui avait déjà changé deux fois de direction, en ait changé une troisième dans un pays accidenté. La description que les indigènes ont faite à Magyar de l'embouchure du Kassaï suppose qu'il arrive dans une mer plutôt que dans un lac, puisqu'il y est question d'*eau salée*. Or, comme les indigènes n'avaient certainement pas en vue l'embouchure du Nil dans la Méditerranée, comme les connaissances que nous avons aujourd'hui de l'intérieur de l'Afrique, quelque incomplètes qu'elles soient, ne nous permettent que difficilement de faire couler le Kassaï dans l'Océan Indien, nous préférons nous ranger à l'opinion généralement reçue qui fait du Kassaï un affluent ou un composant du Congo. Nous sommes d'autant mieux fondé à le croire, qu'on voit reparaître *sous le même nom* (circonstance à noter en Afrique) un grand cours d'eau se dirigeant à l'Ouest, sur lequel Livingstone donne des

renseignements précis et conformes à ce qui a été admis jusqu'à présent.

Il est vrai que M. Beke conteste la valeur de ces renseignements; mais, sur ce point, son argumentation nous paraît assez singulière. En effet, conclure de ce que les indications des marchands nègres sur les lacs, la jonction et le cours des rivières sont souvent erronées, qu'on peut, pour le besoin de sa thèse, les rejeter sans discussion sur un point donné, c'est faire trop bon marché de la logique. C'est aussi trop prouver; car enfin les renseignements que donne Livingstone sur le cours du Chambèze au delà du point où il s'est arrêté lui-même, de qui les a-t-il obtenus? De ces mêmes indigènes qu'il ne faut pas croire quand il est question du Kassaï. Or, M. Beke admet sans hésiter leur témoignage qui cadre avec ses vues, et édifie dessus tout un système hydrographique.

Nous pensons qu'il vaut mieux de longtemps encore être très-réservé sur cette question, et ne pas substituer des raisonnements plus ou moins basés sur l'arbitraire à des faits, là où les faits seuls peuvent décider. On le doit d'autant plus que cette question de « la source du Nil » n'a guère d'intérêt que comme une antique énigme, et qu'elle n'est qu'une partie d'un problème beaucoup plus vaste et plus essentiel, la détermination précise des rapports qui existent entre les grands lacs et les grands cours d'eau de l'Afrique équatoriale. Recueillons avec soin, comme autant de pierres d'attente, tous les faits constatés par les Baker et les Livingstone; construisons-en peu à peu un édifice sur le plan de la nature plutôt que sur le nôtre, et les sources du Nil, pour ainsi dire, se découvriront d'elles-mêmes.

A. B.

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Le *Globe* a précédemment (Février-Avril 1869, p. 51) annoncé qu'un traité avait été passé entre le gouvernement des Etats-Unis et celui de la république de l'Equateur pour le percement de l'isthme du Darien par un canal. Il paraît que ce traité a reçu un commencement d'exécution, car voici ce que nous lisons dans les journaux :

L'expédition pour le tracé de la ligne du canal du Darien a quitté New-York avant la fin de Janvier. Outre les officiers du Nipsie et du Guard, le commandant S. Selfridge aura pour assistants MM. Sullivan, Leman et trois officiers du Coast Survey; de plus, un géologue, un botaniste, un photographe et un télégraphiste pourvu de 80 milles de fils. Il emporte avec lui une quantité considérable d'articles à distribuer en présents parmi les Indiens. Deux détachements d'ingénieurs partiront de Sassardi et un de la partie méridionale de la baie Caledonia, pour découvrir, si possible, le passage que le Dr Cullen prétend exister entre les montagnes. De ces points, deux lignes de niveaux seront établies jusqu'à la dépression, où qu'on puisse la trouver, et de là à la Savane, à l'embouchure de la Lara. Le bateau à vapeur *Nyack*, de l'escadre du Pacifique, sera dans le port Darien, prêt à recevoir les détachements venant de la baie Caledonia. Après qu'on aura relevé la contrée entre cette baie et le golfe de San Miguel, les vaisseaux passeront au golfe de San Blas pour faire une opération analogue jusqu'à la bouche du Chepo.

EXPLORATION DANS L'AMÉRIQUE DU SUD.

Il a paru récemment la relation d'un voyage scientifique à travers l'Amérique du Sud, de Guayaquil par les Andes, le Napo et les Amazones, jusqu'à Para. Ce voyage a été fait sous les auspices de l'Institut Smithsonien, et la relation est due au Dr Orton. Nous en extrayons le passage suivant ; *Une descente dans le cratère du Pichincha, près de Quito :*

« Le 22 Octobre 1867, nous retournâmes au Pichincha avec un autre guide et nous entrâmes dans le cratère par une autre route. Manuel, notre Indien, nous conduisit par le flanc méridional, et nous franchîmes le bord du cratère. Nous ne tardâmes pas à apprécier le danger de l'entreprise. Ici la neige cachait une hideuse fissure ou couvrait un rocher perfide (car presque tous les rochers sont croulants). Là, nous devions traverser une masse de sable désagrégé, descendant comme un glacier le long du flanc presque vertical du cratère. De tous côtés des pierres se détachaient, et, accélérant leur course à chaque révolution, passaient comme la foudre, plongeaient dans le précipice, bondissaient contre les rochers et arrivaient en bas avec un bruit profond et retentissant, projetées en mille pièces comme des bombes qui éclatent et nous annonçant quelle serait notre destinée si nous faisions un seul faux pas. Nous suivions notre Indien à la file, nous tenant près les uns des autres, afin que les pierres détachées par ceux qui étaient en arrière ne frappassent pas ceux qui étaient plus bas; tâtant le terrain avec la plus grande précaution, nous accrochant avec

les mains à la neige, au sable, aux rocs, aux touffes d'herbe, à tout ce qui pouvait donner prise pour un instant. Tantôt nous enjambions une crevasse, tantôt nous nous dévalions de roc en roc, quelquefois paralysés par la crainte et toujours ayant la mort en face. Nous rampâmes ainsi pendant deux heures et demie avant d'avoir atteint le fond. Nous y trouvâmes une plaine profondément sillonnée, jonchée de rocs déchirés, entre lesquels végétaient çà et là quelques plantes d'une douzaine d'espèces. Au centre est un monceau de pierres irrégulier, de 260 pieds de haut sur 800 de diamètre; c'est le cône d'éruption. Les flancs et le sommet en sont couverts de soupiraux, au nombre de 70, tous bordés de soufre et exhalant de la vapeur, une fumée noire et des gaz sulfureux. La température de la vapeur droit à l'entrée des fumaroles est de 184° F^{t} (67 $^{5}/_{9}$ R.), l'eau bouillante à côté étant à 189 (69 $^{7}/_{9}$). Le soupirail central ou cheminée émet un bruit qui ressemble au gargouillement de l'eau en ébullition.

« Pendant que nous étions assis sur cette cime majestueuse, entourés d'un rempart circulaire de rochers, pendant que nous levions les yeux vers les immenses tours de dolérite sombre qui se dressaient presque verticalement à la hauteur de 2,500 pieds au-dessus de nous, en songeant à la force imposante qui avait façonné ce formidable amphithéâtre, les nuages qui flottaient dans l'air raréfié autour de la crête du cratère envoyaient coup sur coup des tonnerres répercutés de précipice en précipice, auxquels répondait le fracas des rochers détachés par l'orage : la montagne semblait trembler comme une feuille. »

Rappelons à nos lecteurs que la première ascension

du Pichincha a été faite en 1742, quarante-quatre ans avant celle du Mont-Blanc, par deux savants français, MM. Bouguer et La Condamine, chargés de mesurer un arc du méridien. Soixante ans plus tard (1802) eut lieu la deuxième ascension, faite par MM. Humboldt et Bonpland, et trente ans après (1832) celle de MM. Boussingault et Hall. Pas un de ces explorateurs n'aborda l'idée de descendre du bord du cratère dans le cratère lui-même; la tentative paraissait trop redoutable aux plus hardis ascensionnistes. Le Moza-Pichincha, qui est à la fois le bord et le haut du cratère, domine le fond de 1,050 pieds, suivant la mensuration de Garcia Moreno, et la pente intérieure semble à l'œil presque verticale; Humboldt avait cru cet abîme plus profond de 450 pieds (1,500). Cependant l'entreprise hasardeuse d'y descendre a été tentée pour la première fois et heureusement exécutée en 1844 par l'ingénieur français Sébastien Vysse et le chimiste Garcia Moreno, plus tard président de la république de l'Equateur. Ces messieurs descendirent au fond du gouffre en s'aidant de toutes les saillies de la paroi intérieure, et passèrent une nuit au fond du cratère; il exhalait alors de faibles vapeurs sulfureuses par six ouvertures. Occupé de recherches chimiques sur les gaz du cratère, le Dr Moreno fit une seconde expédition le 16 Décembre 1857. Le voyageur allemand M. Wagner, qui a parcouru l'Amérique tropicale de 1857 à 1859, est aussi descendu dans le cratère.

LEVÉS ET EXPLORATIONS DANS L'INDE.

Le colonel Walker, surintendant du grand levé trigonométrique de l'Inde, a publié une série d'extraits de son rapport général sur le levé de 1868-69 ; en voici quelques points :

Les mensurations de l'année comprennent d'abord une ligne de base de 7 milles de longueur au cap Comorin, avec 7 azimuths de vérification ; 72 triangles de triangulation principale couvrant une aire de 6,508 milles carrés ; 6,615 milles de triangulation secondaire, avec détermination de la position de 1,939 points et l'altitude de 632 ; 13,173 acres de lever topographique à l'échelle de 12 pouces par mille ($^1/_{5280}$). Eu égard au pays et au climat, cette somme de travail peut être considérée comme très-satisfaisante. Au sujet de la ligne de base du cap Comorin, le colonel Walker remarque qu'on peut la considérer comme la dernière à mesurer pour la vérification de la triangulation de l'Inde propre. C'est la dixième de cette espèce qui ait été mesurée avec l'appareil Colby à barres de compensation et microscopes ; un rapport très-circonstancié sur toutes les dix doit être publié, avec des détails tels qu'ils permettront à chacun d'estimer les erreurs probables. Dans cette dernière mensuration, on s'est donné beaucoup de peine pour écarter certaines sources d'inexactitudes qui avaient échappé dans les opérations précédentes. La section moyenne de la ligne, de 1,68 mille de longueur, a été mesurée quatre fois, et les longueurs des deux sections extrêmes ont été déterminées à partir de celle du centre par une triangula-

tion sur les deux flancs de la ligne. Les réductions opérées jusqu'à présent annoncent un point de perfection très-élevé dans le jeu des appareils. L'erreur maximum dans deux des quatre mensurations de la section centrale est estimée à 0,077 de pouce.

Les levés dans l'Himalaya ont été continués sous la direction du major Montgomerie, et une attention spéciale a été consacrée aux districts sanitaires de Masoori et de Landour, où l'on a fait la triangulation de 13,000 acres. Un fait curieux est à noter relativement à ces levés et à ces explorations himalayennes : les indigènes qu'on emploie sont à dessein dressés à observer, mais non à faire des réductions. C'est pour qu'ils n'aient aucun moyen de fabriquer de prétendues observations ou d'appliquer des corrections arbitraires pour faire concorder les résultats d'observations erronées.

Jadis des années s'écoulaient entre le moment où le levé d'une région était achevé et celui où la carte était publiée. Maintenant on se sert du procédé de la photozincographie, et les cartes parcellaires peuvent être publiées quelques heures après qu'elles sont finies. Par conséquent ces cartes sont immédiatement utilisées et comparées avec les régions qu'elles représentent, quand des explorateurs traversent celles-ci pour gagner des pays plus éloignés.

Le colonel Walker mentionne ensuite, en en faisant sentir l'importance, les voyages dans le Thibet de deux pundits employés par le major Montgomerie, voyages relatés dans le *Globe* (Mai-Juin, 1869).

Les régions au nord de l'Hindoukoh ont été visitées par un « monsieur musulman » qui semble être un

entreprenant voyageur[1]. Il a réussi à passer de Caboul dans le Badakchan, et de là, remontant la vallée supérieure de l'Oxus, il a atteint le lac Sirikul (ou Victoria du lieutenant Wood). Puis, longeant l'extrémité méridionale de la steppe de Pamir, il s'est dirigé sur Tash Kurgan, et de là par-dessus les montagnes presque en ligne directe sur Kashgar, capitale du Turkestan oriental ou Petite Boukarie. De Kashgar il a gagné Yarkand et la région voisine du passage de Karakoroum.

Les pundits ainsi employés sont pourvus de « cylindres à prières » où sont enfermés les instruments nécessaires aux observations. Ces cylindres sont familiers aux populations bouddhistes, qui, en voyant le pundit penché sur ses instruments, s'imaginent qu'il fait ses dévotions. Cette ruse a eu un tel succès, que la Société de Géographie de Saint-Pétersbourg a demandé au colonel Walker un cylindre à prières, qu'il s'est empressé d'envoyer, dans l'espérance qu'il rendra aux géographes russes les mêmes services qu'aux géographes anglais.

LINGUISTIQUE.

Sous le titre de : *Expérience philologique,* le journal anglais l'*Athenæum* (26 Février) publie les détails suivants :

[1] Nous ne pensons pas que ce soit M. Shaw, dont il est question *Globe*, Mai-Juin 1869, p. 149.

« Comme les Skipétars ou Albanais ont réussi à vivre depuis quelques milliers d'années sans littérature ou langue écrite, on a essayé du dehors de leur donner des alphabets, et maintenant une commission nommée par le gouvernement turc est venue à la rescousse. On trouve dans de Hahn (auteur allemand qui a beaucoup écrit sur la Turquie et qui fait autorité) un vieil alphabet qu'il considère comme illyrien et national, mais qui n'est plus employé. Les missionnaires catholiques de la Propagande en ont employé un autre pour leur petit nombre de livres de dévotion, mais principalement pour la grammaire albanaise à leur propre usage. Les Grecs ont pendant un temps propagé leur alphabet, mais en même temps la langue romaïque. Beaucoup d'Albanais, même musulmans, se servent de la langue et de l'écriture des Grecs pour leurs notes, leurs comptes et leur correspondance, parce qu'ils ne sont pas aussi familiers avec la langue turque et les caractères arabes.

La Société Biblique a depuis longtemps dirigé ses efforts du côté de l'Albanie. Déjà en 1828 elle publia un Nouveau Testament dans la langue des Tosks [1], en se servant de l'alphabet grec modifié. Quoique cette œuvre fût d'un grand intérêt philologique et qu'elle ait pris place dans les bibliothèques des savants linguistes de l'Occident, les gens du pays ne purent malheureusement pas la lire, et, malgré tous les efforts de la Société, elle ne put être mise en circulation. Dernièrement, la Société Biblique et celle des Traités ont publié quelques portions des Ecritures en langue toske et en

[1] Les Albanais se divisent en quatre tribus, dont les Tosks et les Guègues sont les principales.

langue guègue, avec un abécédaire et un catéchisme, en employant l'alphabet grec modifié d'après le système de Lepsius. On dit que ces livres ont été mieux reçus et même employés daus quelques écoles chrétiennes d'Albanie, avec permission de l'évêque orthodoxe. Quoi qu'il en soit, la tentative a assez bien réussi pour qu'on prépare une Esquisse de l'Histoire Sainte et de l'Histoire Moderne.

Le gouvernement ottoman, de son côté, est entré dans le système d'encourager la culture des langues indigènes dans ses provinces occidentales, et il a ouvert des écoles mixtes pour les langues locales de Bosnie et de Bulgarie; il a dû naturellement s'occuper aussi de l'Albanie. On assure que l'intention de la commission est de faire un alphabet pour le tosk et le guègue en se servant des lettres romaines augmentées de quelques caractères grecs.

Il n'y a pas de doute que les autorités ottomanes, en propageant l'alphabet romain et en affectant de se rendre aux exigences du progrès européen, n'aient suivi les inspirations d'une politique assez habile. En supplantant les alphabets slaves et grecs, elles font échec à la propagande de la Russie et de la Grèce.

Le gouvernement ne publiera pas seulement des livres d'école, mais des proclamations, des documents et des gazettes, dans ces langues récemment émancipées. Il faut espérer qu'avec le temps nous aurons quelque chose de moins sec; car de Hahn, dans son « Albanie » et ses « Légendes populaires, » a montré que ces idiomes sont riches en légendes, en ballades et en proverbes.

LES BULGARES.

L'intérêt qui s'attache aujourd'hui à la position et aux destinées des populations si diverses de la Turquie d'Europe, nous engage à consacrer quelques lignes aux Bulgares, que leurs aspirations récentes, leur caractère pacifique et leurs habitudes laborieuses rendent dignes d'attention, ne fût-ce que parce qu'ils ont, moins que leurs congénères, attiré et occupé la curiosité du public. Nous emprunterons nos données à un mémoire développé et consciencieux de M. Bradachka, professeur à Agram, sur « les Slaves en Turquie, » mémoire qui a paru dans les « Mittheilungen » du Dr Petermann, fasc. de Décembre 1869.

Les Bulgares sont un peuple métis, provenant d'un mélange de Slaves et d'Ouraliens; ainsi ne les voit-on point paraître dans l'antiquité grecque ou romaine, et ne sortent-ils des ténèbres qu'à la suite de la grande invasion des Barbares en Occident.

Déjà au commencement du VIe siècle, les Bulgares purement Ouraliens arrivèrent sur le Danube, mais ils furent battus, se retirèrent et disparurent de la scène de l'histoire. Au milieu du VIIe siècle, ils revinrent sous Asparuch, le troisième fils de Kubrat, battirent les Grecs, envahirent la Mésie, soumirent les Slaves qui y étaient entrés, leur imposèrent un tribut et fondèrent un nouveau royaume Bulgare. L'Empereur byzantin dut non-seulement leur abandonner le pays (la Mésie), mais encore leur payer une redevance annuelle. Les habitants slaves reçurent de leurs nouveaux maîtres le nom de Bulgares, mais par leur supériorité

intellectuelle se les assimilèrent en deux siècles environ, comme les Slaves du Nord avaient fait des Russes-Warègues. Ils arrivèrent à ce résultat non-seulement à cause de leur supériorité numérique, mais aussi à cause de leur supériorité intellectuelle, avons-nous dit, puis par le fait qu'ils ne furent point réduits à la condition d'esclaves, mais restèrent libres et devinrent bientôt politiquement égaux aux Bulgares. C'est ce qui les préserva du sort d'autres tribus Slaves, de celles de l'Elbe, par exemple, ou des Karantaniens encore plus septentrionaux.

Les Bulgares ainsi constitués furent constamment en guerre avec les Grecs du Bas-Empire et étendirent leur royaume aussi bien sur la rive gauche que sur la rive droite du Danube, jusqu'aux régions de la Theiss.

Le Christianisme se répandit insensiblement parmi eux, mais ne domina complétement que dans la seconde moitié du IXe siècle, quand Methodius y eut gagné le prince Boris ou Bogoris.

Ce royaume Bulgare parvint à sa plus grande puissance sous l'empereur Siméon (893-927). Ce prince soutint des guerres heureuses contre ses voisins, en particulier contre les Grecs, dont la capitale Constantinople trembla souvent devant lui, et il fut sur le point de réunir sous sa domination toute la Péninsule. A côté de ses entreprises guerrières, il donnait une attention particulière à l'affermissement du Christianisme et au développement de la jeune littérature nationale. Cependant ces temps glorieux ne furent pas de longue durée. Après la mort de Siméon, le royaume commença à déchoir, et la discorde l'acheva : des ennemis extérieurs, Russes et Petchenègues, l'envahirent et le dévastèrent; les Grecs épiaient l'occasion de le

subjuguer, et ils la saisirent l'an 971. Toutefois les Bulgares mirent bientôt fin à cette domination grecque, mais ne conservèrent leur indépendance que jusqu'en 1018, année dans laquelle l'empereur grec Basile, le vainqueur des Bulgares, renversa ce second royaume. Après une longue domination des Grecs, les frères Jasen et Pierre en relevèrent un troisième entre le Balkan et le Danube, dans la Bulgarie actuelle; mais, comme avant, les anciens abus ne tardèrent pas à compromettre la stabilité de l'état. Ivan Iasanovich fut encore un souverain puissant; mais après lui les troubles intérieurs et les guerres affaiblirent de plus en plus la Bulgarie, jusqu'à ce qu'enfin le sultan turc Amurat I en fît la conquête. L'Europe chrétienne essaya de réparer les tristes suites de son indolence et de ses divisions; mais les deux victoires de Nicopolis en 1396 et de Varna en 1444 anéantirent ses espérances, et les Bulgares durent se soumettre au joug sous lequel ils gémissent encore aujourd'hui. Telle est en quelques mots leur histoire.

Il n'est pas facile de déterminer le nombre des Bulgares, parce que les données ou estimations s'écartent beaucoup les unes des autres. Ami Boué en compte 4 $^{1}/_{2}$ millions ; mais un auteur slave de beaucoup de mérite, Safarik, croit ce nombre exagéré. D'un autre côté, Rieger en forme une population de 6 à 7 millions d'âmes, et écrivait dans un journal de Vienne en 1864 que, d'après des renseignements fournis par des Bulgares mêmes, il y a 6,030,000 Bulgares en Turquie, et 6,620,000 en y comprenant ceux qui vivent en Serbie et en Roumanie. Le gouvernement turc fit faire un recensement en 1844, et on ne comptait alors, soi-disant en tout, que 4 millions de Bulgares. Mais, outre

que c'était le premier recensement turc, on trouvera ce nombre bien peu exact quand on saura que, d'un côté on ne compta que les hommes en évaluant approximativement le nombre des femmes, et que de l'autre on comprit parmi les Bulgares tous les étrangers qui demeuraient dans le pays. Ce nombre trouve son meilleur commentaire dans les relevés les plus récents de la statistique officielle, d'après lesquels il demeure en Bulgarie, en Thrace et en Macédoine 5,875,000 Bulgares seulement.

Il semble donc qu'on est fort près de la vérité quand on estime le nombre des Bulgares à un peu plus de 6 millions. Comme la Turquie compte environ 16 millions d'habitants, les Bulgares forment plus du tiers de la population totale.

Les Bulgares sont répandus sur un espace qui s'étend du Danube aux côtes de la mer Egée, et de quelques localités sur la mer Noire jusqu'à l'Albanie orientale. Bien entendu qu'ils n'occupent pas seuls cette vaste région; qu'ils y sont mêlés à d'autres races tantôt plus, tantôt moins fortes qu'eux numériquement.

Au Nord, les Bulgares sont séparés des Roumains par une limite naturelle, le Danube. Aucun de ces deux éléments n'a jamais pu s'étendre et prédominer sur la rive du fleuve qui lui est opposée. Ils n'y ont jamais formé que des établissements isolés, intéressants pour l'ethnographe, mais sans importance politique.

Il est très-difficile de déterminer avec quelque exactitude le nombre des Bulgares qui, pour échapper à la tyrannie des Turcs, ont passé le Danube et se sont établis sur le territoire Roumain; un journal de Vienne l'évalue à 350,000. Il doit être considérable, car on

trouve des Bulgares marchands presque dans toutes les villes, et plus fréquemment encore des Bulgares laboureurs dans les campagnes. Ils ont leurs écoles particulières dans quelques localités, comme Ibraïla, Giurgewo. S'ils n'exercent pas plus d'influence, c'est qu'ils ne vivent pas groupés, mais dispersés dans tout le pays.

Les établissements que les Bulgares ont formés en Bessarabie méritent une attention particulière. Ils y sont venus au nombre de 70 à 80,000. Ce mouvement d'émigration commença le siècle dernier. Depuis 1787, après chaque guerre entre la Russie et la Turquie, les Bulgares avaient à redouter la colère des Turcs ; et comme la Russie leur offrait des terres, beaucoup abandonnèrent leur patrie et s'établirent au delà du Danube en Russie, dans le *Boudzak* (coin), entre la mer Noire, le Danube et le Prouth. Le chef-lieu de ces établissements est Bolgrad, autrefois Tabak, ville régulièrement bâtie sur le lac Jalpouh; elle compte 9,000 habitants et possède un gymnase complet. Mais en vertu du traité de Paris conclu en 1856, cette ville et une partie des établissements furent annexés à la Moldavie qui dut avoir pour limites la rivière Jalpouh et le mur de Trajan. Cette délimitation a l'inconvénient de partager quelques-uns de ces établissements bulgares en deux parties, dont l'une appartient à la Russie et l'autre à la Moldavie.

Parmi les colons Bulgares établis en Russie, il faut encore compter les « Bulgares noirs » qui sont venus de Romélie et les « Bulgares Gagons » venus de la Dobroutcha et d'au delà du Balkan: ils parlent turc. En général, les Bulgares de Bessarabie, parlent plu-

sieurs langues ; outre leur idiome maternel et le turc, le roumain, le russe et quelques-uns le grec.

En 1861, 10,000 Bulgares désireux de se soustraire aux vexations qu'ils avaient à subir par suite de la translation des Tatares en Bulgarie, se laissèrent persuader par le consul Russe Paikow d'émigrer en Crimée ; la Russie voulait ainsi remplacer les Tatares qui s'en étaient allés. Mais les colons Bulgares ne trouvèrent pas en Crimée ce qu'ils avaient espéré, et sollicitèrent du gouvernement Turc la permission de revenir dans leur pays. Comme elle leur fut accordée, la plupart rentrèrent en Bulgarie ; il n'en resta qu'un millier en Crimée, et à peu près autant en Roumanie où ils cultivent les terres des boyards.

Il est plus facile de déterminer le nombre des Bulgares établis en Roumanie que celui des Roumains établis en Bulgarie. Les Roumains ont occupé presque toute la rive droite du Bas Danube, de Dunavec l'embouchure du bras méridional jusqu'aux environs de Silistrie; on en compte de 25 à 30,000 dans la Dobroutcha. Ils se sont aussi établis dans l'intérieur de la Bulgarie près de Vratcha au nombre d'environ 40,000. On peut donc évaluer à 70,000 environ le nombre total des Roumains établis en Bulgarie.

Du côté de l'Ouest, les Bulgares n'ont point de frontière naturelle comme au Nord. Ils ont là pour uniques voisins les Serbes leurs congénères et se confondent avec eux dans beaucoup de localités limitrophes, en sorte qu'il est presque impossible de tracer une limite *ethnographique* sur le terrain. En général l'élément Bulgare empiéterait plus que l'élément Serbe, d'autant que dans ces dernières années les mêmes raisons qui avaient fait émigrer des Bulgares en Crimée en ont

aussi fait émigrer en Serbie. Ils y apportent un ferment très-utile par leurs aptitudes agricoles et s'assimilent sans peine à une population de même race. Le gouvernement Turc voit naturellement de mauvais œil cette contiguité de deux races Slaves, et il tâche de les séparer par l'introduction d'un élément étranger.

En 1861, il a attiré en Turquie des Tatares du Sud de la Crimée, et Nusred Bey que la Porte avait chargé de l'affaire s'intéressa vivement à ses frères de race, et ordonna que les Tatares fussent établis dans les villages les plus prospères des Bulgares chrétiens. Alors commença pour ceux-ci une vie vraiment infernale. Ils durent construire pour les intrus des maisons et des étables, et leur céder les meilleures terres, le tout sans dédommagement. En outre Nusred Bey, devenu pacha dernièrement, décréta que les noms de lieux jusqu'alors usités dans le pays seraient remplacés par de nouveaux noms turcs. Les émigrations ci-dessus mentionnées n'eurent pas d'autre résultat que de rendre la charge plus lourde pour ceux qui restaient. Ainsi le village bulgare de Racovica, après avoir perdu 60 familles par l'émigration en Serbie, n'en conserva que 170 qui durent préparer 206 fermes pour les Tartares. Notons que toutes ces avanies n'atteignaient que les Bulgares de la confession Grecque ; les villages appartenant à la confession Romaine entre Nicopolis et Sistov en demeurèrent exempts par l'entremise de l'Autriche. Plus tard, le gouvernement turc a établi le long du Danube et sur la frontière de la Serbie et de la Bulgarie, une quantité de Tcherkesses venus du Caucase, au nombre de 400,000, nombre qui nous paraît singulièrement exagéré. Amère dérision des vicissitudes humaines ! les victimes de l'ambition et de la tyrannie

en deviennent d'actifs instruments vis-à-vis de peuples innocents, qu'elles tendent à évincer. Le professeur Bradachka prévoit même que dans un avenir plus ou moins éloigné ces émigrations des Slaves de Turquie [1] et ces immigrations des populations Tatares, combinées avec l'expansion toujours plus grande des Skipétars (Albanais ou Arnautes), la vraie race indigène, qui ont déjà occupé la vieille Serbie et empiètent à l'Orient sur la Bulgarie, finiront par séparer les Slaves de Turquie, comme il est déjà arrivé dans l'empire d'Autriche, en deux groupes sans communication : les Croato-Serbes au N.-O. et les Bulgares au S.-E. Cette crainte est peut-être exagérée ; mais nous ne devon pas oublier dans nos prévisions européennes sur les destinées de la Turquie, que les Turcs Osmanlis ne doivent pas être mis seuls en regard des populations chrétiennes, Grecques ou Slaves ; qu'il y a encore d'autres populations musulmanes, les Bosniens et les

1 Bien avant les Bulgares, les Serbes avaient eu leurs émigrations hors de Turquie. Elles commencèrent vers la fin du XVIIe siècle, durant la longue guerre de l'Autriche contre la Porte. Déjà en 1689, 6,000 Serbes se joignirent à l'armée impériale sous George Brankovich, et le général Piccolomini détermina le patriarche serbe Arsenius Chernojevich à émigrer avec ses compatriotes. L'empereur Léopold I, le 6 Avril 1690, adressa une proclamation à tous les peuples d'Albanie, d'Illyrie, de Macédoine, de Serbie, de Bulgarie, etc., pour les inviter à saisir une occasion favorable, à prendre les armes, à se joindre aux généraux impériaux et à sauver leur foi avec leur liberté. On leur promettait le libre exercice de leur religion, le libre choix de leurs princes (voïévode), la garantie de leurs droits et de leurs privilèges, etc. Le patriarche émigra avec 36 ou 37,000 familles qu'on établit en partie entre la Drave et la Save, en partie à Comorn et Ofen. En 1740, une quantité de Serbes, sous la conduite du patriarche Arsenius IV et de trois évêques, quittèrent la contrée arrosée par la Morava; mais les Turcs les attaquèrent en route, en tuèrent et en firent prisonniers un grand nombre. On admet que les Serbes perdirent alors environ 80,000 hommes.

Albanais, parfaitement vivaces et énergiques, avec lesquelles il faudra compter. Quoi qu'il en soit, sur les frontières de l'Albanie encore plus que sur celles de la Serbie, la population Bulgare tend à s'enchevêtrer, mais non à se mêler, avec la population Albanaise ; en sorte qu'une ligne régulière de démarcation est impossible à tracer. En général, on peut remarquer que les Slaves (Serbes ou Bulgares) habitent de préférence les plateaux et les grandes vallées, et les Skipétars les montagnes.

La population Bulgare n'a pas plus de limite naturelle au Sud qu'à l'Ouest, car elle ne va pas jusqu'à la mer. Seulement elle dépasse de beaucoup la Bulgarie de nos cartes pour empiéter sur la Macédoine et la Romélie, et laisse le long de l'Archipel une région côtière où elle confine à des Grecs et à des Turcs.

A l'Est, à ne consulter que nos cartes, la Bulgarie irait jusqu'à la mer, et, suivant quelques statisticiens, aussi bien au point de vue ethnographique qu'au point de vue géographique ; d'autres le nient et prétendent que la population côtière est essentiellement turque. Voici d'où vient cette divergence. Les uns ne tenant compte que de l'origine et de la race, soutiennent avec raison que la population bulgare s'étend jusqu'à la mer Noire. Les autres, comprenant tous ceux qui professent l'islamisme parmi les Turcs, associent à ces derniers tous les Bulgares qui se sont faits mahométans, que l'on désigne par le nom spécial de *Pomakes,* et qui se trouvent essentiellement dans la partie orientale du pays. Si l'opinion des premiers est mieux fondée scientifiquement, celle des autres a non moins de valeur au point de vue social et politique.

Quant à la Dobroutcha, située entre la mer Noire e

les coudes du Danube au Nord et à l'Est près de son embouchure, elle fait territorialement partie de la Bulgarie ; mais la population y est très-hétérogène et les Bulgares sont loin d'y dominer. On y trouve surtout des Roumains, des Tatares Nogaïs venus jadis de Crimée, auxquels s'en sont joints d'autres à la suite de la dernière guerre avec la Russie, des Osmanlis, des Grecs, des Russes et même des Allemands le long du Danube. Les Bulgares n'y comptent guère que 25,000 âmes.

Disons enfin qu'en Bulgarie même, les grandes villes et les villes commerçantes sur le Danube et sur la mer Noire ont une population composée en majeure partie de Turcs et de Grecs; les Bulgares ne dominent guère que dans les petites villes et celles de l'intérieur.

Les Bulgares sont un peuple essentiellement débonnaire et pacifique, qui n'a rien actuellement de l'humeur conquérante de ses ancêtres, ni de la turbulence militaire de ses voisins les Arnautes ou de ses congénères les Serbes. Ils sont campagnards, laboureurs plutôt que bergers, et montrent fort peu de goût et d'aptitude pour l'industrie et le commerce ; aussi ont-ils été évincés des bords de la mer et des places du Danube, surtout par les Grecs qui ont des instincts tout opposés. Les conséquences de ce caractère et de cette position sont faciles à prévoir et se sont pleinement réalisées. Entourés de populations supérieures en force morale et intellectuelle, les Bulgares ont été pillés, opprimés, écrasés plus que toute autre race de l'Empire Ottoman, par les Turcs leurs chefs politiques et par les Grecs qui se sont trouvés leurs conducteurs religieux. Sans relations avec l'étranger, sans termes de comparaison qui les éveillent, cloués au sol et aux

mêmes idées, ils ont perdu le ressort moral et le désir du progrès, et ne savent opposer aux vexations que la fuite ou une insurmontable apathie. Deux officiers anglais, MM. St-Clair et Brophy, qui ont longtemps habité et étudié le pays et publié récemment un ouvrage sur « les ressources et l'administration de la Turquie, » nous font des Bulgares le tableau le moins flatteur. Ils les représentent comme étant généralement paresseux, ivrognes, s'élevant intellectuellement à peine au-dessus des sectateurs du chamanisme en Tatarie, des adorateurs des fétiches en Afrique. Ils ajoutent qu'on est en droit de s'étonner de trouver en Europe une population dans un pareil état, et cela sous la tutelle et la direction d'une Eglise qui se dit Chrétienne, de l'Eglise Grecque Orthodoxe.

Elle a complétement manqué à sa tâche et n'a répandu en Bulgarie aucune instruction morale et intellectuelle. Les simples prêtres sont sans culture; beaucoup sont illettrés, la plupart ne savent que lire, tandis que le haut clergé semble lutter de rapacité avec les Ottomans et insulter à la misère des troupeaux. Voici ce qu'écrit à ce sujet un auteur allemand (Kanitz) qui connaissait bien la matière: « Il n'y a pas de contraste plus criant que celui qui existe entre la simplicité, la pauvreté voisine de la misère des imans Turcs, et la richesse, le faste exagéré des évêques Bulgares. A peine un pacha Turc peut-il égaler la pompe que déploient les chefs religieux des rajahs; rarement il peut l'éclipser. Quelles sont les dotations, les biens d'église et les fonds d'où le haut clergé de Bulgarie tire de si riches revenus? demande le profane. Il examine et recherche en vain, car il n'y a qu'une seule et intarissable source de revenus pour les évêques greco-bulgares, qui ne se

trouve ni dans des dotations, ni dans des biens, ni dans des fondations ; cette source est le pauvre peuple Bulgare. »

« C'est du Fanar, le quartier grec de Constantinople, où semblent s'être combinés les restes vermoulus du Bas-Empire et les procédés Turcs, que sortent les négociants ecclésiastiques qui marchandent les fermes épiscopales devenues vacantes en Bulgarie. Une intelligence supérieure, une sainteté plus grande, le talent, la capacité, que nous cherchons dans les hauts dignitaires de l'Eglise, ne comptent pour rien dans la nomination à un évêché bulgare ; on l'adjuge au plus offrant.

« C'est au XVI° siècle qu'on trouve l'origine de cet abus. Jusqu'à la fin de ce siècle les conquérants Turcs non-seulement avaient épargné le clergé grec, mais encore l'avaient comblé de priviléges que les empereurs de Byzance lui avaient toujours contestés. Les Sultans et les grands de leur cour pouvaient dévorer tranquillement les trésors conquis et ronger jusqu'à la moelle les nations vaincues, une fois qu'ils s'étaient attaché leur chef spirituel et par lui leurs évêques.

« Cependant le butin qui semblait inépuisable finit par s'épuiser ; et comme le gouvernement avait besoin d'argent, il se créa une nouvelle source de revenu dans l'investiture de la dignité de Patriarche d'abord dotée par le trésor public. On se mit à la vendre, et le patriarche nouvellement élu dut payer une taxe de mille ducats. Le moine Siméon ouvrit la marche. Bientôt on commença à mettre cette plus haute des dignités ecclésiastiques au concours presque tous les deux ans. Avec le temps, le prix d'adjudication augmenta aussi. Fixé d'abord à 1,000 ducats, il s'élevait déjà à

6,000 en 1573, et actuellement il monte à *vingt-cinq* fois cette somme. »

Le candidat emprunte à gros intérêts et par parcelles la somme nécessaire à des membres de sa famille et à des usuriers, et donne pour garantie la vente des siéges épiscopaux, qui coûtent en moyenne 4,000 ducats. Cette somme ne paraîtra pas trop élevée si l'on pense que certains diocèses de la pauvre Bulgarie, celui de Samokov par exemple, rapportent annuellement 200,000 piastres (50,000 francs), il est vrai par des extorsions de toute espèce. A leur tour, les évêques grecs afferment les places de popes dans les paroisses de leurs diocèses, toujours au plus offrant ; quelques popes riches en louent jusqu'à vingt pour les sous-louer en détail, naturellement avec bénéfice. C'est l'ancien fermage irlandais appliqué à la cure d'âmes : le rajah Bulgare est la métairie et l'usufruit du haut clergé grec qui de son côté est son mauvais génie[1]. »

[1] Ces fructueux abus semblent indestructibles. Le Hatti-Humaïum de 1856 les a inutilement abolis ; les Fanariotes ont réussi à empêcher jusqu'à ce jour la confection des lois organiques nécessaires pour y mettre fin. Les évêques grecs qui ignorent la langue et méprisent le peuple bulgare, malgré la loi, ne font rien pour les écoles ou s'opposent même impudemment à ce qu'on veut faire. S'ils s'en occupent c'est pour suivre certaine visée ambitieuse de leur race, et les gréciser autant que possible en y mettant des maîtres Fanariotes qui y enseignent dans leur langue. Leur fanatisme à cet égard ne connait pas de bornes. Néophytos, métropolitain de Trnova, a fait brûler une collection de manuscrits relatifs à l'histoire de Bulgarie, du VII[e] au XII[e] siècle, et occasionné une perte irréparable. Un cri d'indignation s'éleva parmi les Bulgares les plus intelligents à la nouvelle de cet acte de vandalisme, et une plainte fut portée au patriarche de Constantinople contre ce Néophytos, qui avait donné d'ailleurs d'autres sujets de mécontentement. Mais le patriarche soutint l'émissaire du Fanar, et ne se décida à l'expulser de son siége que quelques années plus tard, quand il se fut rendu coupable de délits communs. En 1860, les Bulgares se soulevèrent sur

Quand les conducteurs spirituels d'un peuple se métamorphosent en une compagnie de traitants, il ne faut pas s'attendre à ce qu'ils aient des idées bien relevées de leurs fonctions. Ils n'en verront que le côté matériel e lucratif, et prendront volontiers leur parti de l'ignorance qui n'examine pas et d'erreurs qu'ils ne sauraient dissiper sans se donner quelque peine et courir quelques risques. Aussi le bas clergé garde-t-il avec le reste de la population plusieurs vieilles superstitions slavonnes. Les sorciers prospèrent, non pas craints et abhorrés comme dans l'Occident, mais respectés, consultés et assimilés aux prêtres. Il y a des esprits des fontaines, des esprits gardiens de trésors; il y a surtout des *vampires*.

Cette croyance aux vampires qui, il y a une cinquantaine d'années, piqua la curiosité et éveilla les imaginations en Occident, semble particulière aux peuples slaves méridionaux qui donnent à ces êtres fantastiques le nom de *vricolacha*. Cette superstition règne chez les Bulgares avec une crudité fort peu poétique, et nous ne croyons pouvoir mieux donner une idée de l'état moral et intellectuel de ce peuple, qu'en rapportant ce que MM. St-Clair et Brophy disent sur ce point:

« Nous voulons faire connaître telle quelle cette superstition bulgare, en prévenant seulement que nous sommes fort bien renseignés, un de nos domestiques étant notoirement connu comme le fils d'un vampire et faisant pénitence durant le présent carême en s'abstenant de tabac, de vin et de liqueurs pour expier les

plusieurs points contre de pareils abus, chassèrent des ecclésiastiques grecs et réintégrèrent le bulgare dans les écoles ; mais ces mouvements ne furent ni généraux ni durables.

pêchés de son père et ne pas hériter lui-même de ses penchants. Quand vient à mourir un homme qui a du sang de vampire dans les veines — car cette disposition est non-seulement épidémique ou endémique, mais héréditaire, — ou qui de toute autre façon est prédisposé à devenir vampire, il reparaît sur la terre neuf jours après ses funérailles sous une forme aérienne. La présence du vampire dans cette première phase de son existence, peut être aisément reconnue dans l'obscurité à une succession d'étincelles semblables à celles qui jaillissent d'un silex ; pendant le jour il projette sur les murs une ombre qui varie de densité suivant son âge de vampire. Durant cette période, il est comparativement innocent et ne peut jouer que les tours ordinaires du kobold et du gnôme d'Allemagne, du phooka irlandais, du puck anglais : il gronde d'une voix terrible, ou par des propos flatteurs attire hors de la porte de leur cabane de pauvres paysans qu'il bat à outrance. Le père de notre domestique Théodore était un vampire de cette catégorie. Une nuit (car les vampires se distinguent par leurs tours de force), il saisit par la poitrine Kodja Kéraz, le *pehlivan* ou lutteur en titre du village de Dereknoï, en lui criant : Voyons maintenant, vieux cerisier, si tu peux me terrasser. Le champion du village déploya tous ses moyens; mais il avait affaire à si rude partie qu'il se cassa la mâchoire en luttant contre l'être invisible qui le battait sans miséricorde. Tel était le récit naïf de Théodore, et il ajoutait : Au temps où cela se passa, il y a cinq ans, notre village était tellement infesté de vampires que les habitants étaient forcés de se réunir dans deux ou trois maisons, de tenir toute la nuit des chandelles allumées et de veiller à tour de

rôle. Ces vampires étincelaient dans les rues ; les plus entreprenants projetaient leur ombre sur les murs des chambres où les paysans mouraient de frayeur ; d'autres hurlaient, criaient et juraient en dehors de la porte, entraient dans les maisons abandonnées, jetaient du sang sur les planchers, mettaient tout sens dessus dessous et souillaient de fumier jusqu'aux saintes images. Heureusement pour Dereknoï qu'une vieille femme, quelque peu sorcière, trouva moyen de calmer ces esprits turbulents, et le village fut débarrassé de leurs visites incommodes.

Quand le vampire bulgare a fini un apprentissage de 40 jours dans le royaume des ombres, il sort de sa tombe sous une forme corporelle et peut se faire passer pour un être humain vivant comme un autre et fort honnêtement. Il y a 30 ans qu'un étranger arriva dans ce village, s'y établit et y épousa une femme avec laquelle il vécut en fort bons termes ; elle ne se plaignait que d'une chose, c'est que son mari s'absentait toutes les nuits. On remarqua bientôt que, quoiqu'il n'y eût pas plus alors qu'à présent de balayeurs de rues en Bulgarie, de grands espaces étaient nettoyés la nuit par un être invisible ; puis, plus tard, que les cadavres de buffles et de chevaux qui gisaient sur les chemins étaient dévorés par des dents inconnues, au grand détriment des chiens du village; enfin qu'une bouche mystérieuse suçait aussi tout le sang des bestiaux qui tombaient malades. Ces faits et la déposition de sa femme suffirent pour faire soupçonner l'étranger de vampirisme; il fut arrêté et examiné. Comme on trouva qu'il n'avait qu'une narine, on y vit une preuve irréfragable de ce qu'il était, et il fut condamné à mort. En exécutant cette sentence les villageois ne

crurent pas nécessaire de faire venir un prêtre ; ils traînèrent le malheureux pieds et poings liés sur une colline en dehors de Dereknoï, et dédaignant de prendre les cordes ou les poignards consacrés aux exécutions, allumèrent un grand feu d'épines et l'y brûlèrent tout vif. » Arrivée à ce point, la superstition ne fait plus pitié, mais horreur.

Les Bulgares ont sans doute des qualités recommandables et qui les distinguent de leurs voisins ; ils sont pacifiques, patients, endurcis au travail. Mais ils se trouvent encore bien bas dans l'échelle de la civilisation, et ils auront bien à faire pour acquérir le développement intellectuel et moral qui peut seul en faire une nation vivant de sa vie propre. On n'en conçoit que mieux le désir des plus éclairés d'entre eux de faire sortir leurs compatriotes d'une espèce d'esclavage abrutissant et séculaire, et les efforts qu'ils font pour atteindre ce but. A. B.

ISTHME DU DARIEN.

Depuis un grand nombre d'années les projets se sont multipliés pour compléter le système des grandes communications interocéaniques par le percement de l'isthme de l'Amérique centrale, sans attendre le succès de la grande œuvre accomplie récemment par M. de Lesseps. Il n'y a pas encore longtemps que le lieutenant Strain, ayant débarqué dans la Baie Calédonienne avec 28 matelots, des guides et des provisions,

a péri misérablement dans les forêts de l'intérieur du Darien, trahi par des guides indiens résolus d'empêcher sur leur territoire la répétition de la grande entreprise de l'isthme de Panama. Toutefois la même tentative est sur le point de se renouveler par les ordres du gouvernement américain qui vient de confier la direction d'une nouvelle exploration à l'amiral C.H. Davis, appuyé de 3 navires et de cent canonniers de la marine aux ordres du major Houston, qui ont dû se réunir le 20 Janvier dernier.

STATISTIQUE.

New-York : La population de New-York est estimée à 1,000,000, dont la moitié seulement est née aux Etats-Unis. Il y a 17,000 personnes mariées en une année; 31,000 naissances, et 25,000 décès. Cinq cent mille personnes habitent 20,000 maisons, et 500,000 autres dans 40,000 maisons. L'alimentation consomme 4,000,000 barils de farine, 9,000,000 bushels de blé. La viande consommée vaut 30,000,000 de dollars, et les marchés reçoivent 2,776,492 bêtes. — L'eau est fournie par l'aqueduc de Croton, long de 40 milles, qui a coûté 30,000,000 de dollars et fournit chaque jour 60,000,000 gallons. Ces eaux sont distribuées à 66,925 maisons, 1,617 manufactures et 307 églises, par 313 milles de tuyaux principaux, et rapporte une rente annuelle de 1,319,544 de dollars.

La consommation du thé et du café s'élève à 30 mil-

lions de dollars; celle des liqueurs enivrantes de 38 à 68 millions de dollars. Le tonnage des navires entrant et sortant est de 5,000,000 de tonnes. Les importations et exportations réunies à une valeur de cinq cent millions de dollars. Il y a 71 banques, 32 caisses d'épargnes avec 307,192 déposants et un capital de 86,574,343 de dollars.

Dans l'année 1868, 18,030 personnes ont reconnu avoir un revenu de 85,597,484 de dollars. Il y a 300 écoles privées, 430 églises et chapelles, 315 journaux, un nombre égal d'associations charitables ou religieuses et scientifiques, 17 théâtres. La cité couvre 22 milles carrés, ou 14,000 acres. Le tableau des adresses contient 189,443 noms, dont 8,500 dans la seule Broadway.

Dans les 20 dernières années 3,764,063 émigrants ont débarqué à New-York. Les compagnies du gaz ont 600 milles de tuyaux dans les rues. Le parc central a une surface de 800 acres, a coûté 10,000,000 de dollars et est annuellement fréquenté par 5 millions de personnes. La police urbaine coûte 4,000,000 de dollars.

Berlin : La population de cette ville a augmenté, en 1869, d'un vingtième, soit 37,821 âmes dont 7,189 proviennent de l'excédant des naissances sur les décès et le reste de l'immigration : population supposée 722,000 arrivée à 760,000.

Saint-Pétersbourg : D'après le dernier recensement la population de Saint-Pétesbourg s'élève à 667,026 habitants, dont 376,523 mâles et 290,503 femmes. Le nombre des maisons est de 9,109 et celui des logements de 92,417.

Depuis le recensement de 1864 l'accroissement de la population a été, pour la cité entière, de 126,000 âmes.

Chamounix a été fréquenté par 14,256 touristes en 1869; — en 1868, 11,784 — Anglais 4,576, Ecossais 173, Irlandais 136, Français 3,680, Suisses 515, Américains 2,294, Allemands et Prussiens 1,659, Autrichiens 127.



BIBLIOGRAPHIE

Sittenbilder aus Tunis und Algerien (Leipzig 1869). — *Reise in den Regentschaften Tunis und Tripolis* (Leipzig 1870). Par le Baron Henri de Maltzan.

Les membres de la Société de Géographie de Genève ont encore présent à la mémoire l'intérêt que donnait à une de ses séances la présence de M. le baron Henri de Maltzan, qui voulut bien donner alors un résumé succinct des péripéties du dangereux voyage entrepris par lui à la Mecque, en 1860. Sous le déguisement d'un pélerin musulman, M. de Maltzan avait su, presque jusqu'au bout, tromper la clairvoyance des fanatiques mahométans et faire, sur la mer Rouge et sur la cité sainte, les observations les plus intéressantes, rendues déjà familières aux lecteurs allemands par la publication de son *Wallfahrt nach Mekka* (Leipzig 1865 et de ses *Drei Jahre im Nordwesten von Afrika* (Leipzig 1863).

A son départ de Genève, M. de Maltzan entreprit dans la Régence de Tunis un nouveau voyage dont la durée devint pour ses amis et même pour sa famille un sujet d'inquiétudes chaque jour plus grandes, par l'absence de nouvelles qu'impliquait sans doute le succès

et le secret de ses recherches et probablement de ses déguisements. Cette pénible anxiété vient toutefois de prendre fin par le retour du voyageur et par la publication successive de deux ouvrages, fruits de ses nouvelles pérégrinations et de ses découvertes. Le premier a pour titre *Sittenbilder aus Tunis und Algerien*, et le second, en trois volumes, *Reise in den Regentschaften Tunis und Tripolis*, qui fera époque dans la science des antiquités et de la langue phéniciennes. Plus de cent inscriptions phéniciennes complétement inconnues jusqu'à ce jour, que M. de Maltzan a découvertes dans la Régence de Tunis, dans des circonstances tout à fait exceptionnelles, y sont publiées pour la première fois. Pour comprendre ce que signifie une pareille liste, il faut savoir que la totalité des inscriptions phéniciennes dispersées dans les musées de l'Europe, ne s'élèvent pas à un chiffre plus considérable. — « Indépendamment de son côté scientifique, écrit M. Richard Andree (Daheim nº 21, 1870), cet ouvrage nous présente une foule de vues intéressantes de villes et de scènes de mœurs, qui ont le mérite d'avoir été prises sur le vif et d'après nature, et nous introduisent dans la vie intime des peuples de l'Afrique septentrionale. »

L'auteur fit, en l'année 1867, une absence momentanée de Tunis pour visiter l'île de Sardaigne, que personne n'a pu décrire avec plus de détails et de vérité depuis l'ouvrage si important publié sur cette île par le comte Albert de la Marmora.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du Vendredi 25 Février 1870.

Présidence de M. BOUTHILLIER DE BEAUMONT.

Après la lecture et l'adoption du précédent procès-verbal, M. le Président fait part à la Société des travaux de la revue du règlement de la bibliothèque et de sa nouvelle rédaction, que le Bureau présente comme projet de règlement à la délibération et à l'acceptation de la Société. — Après avoir retracé à grands traits l'historique de la Société depuis le moment de sa création, le 18 Mars 1858, et son développement jusqu'à ce jour, M. le Président fait ressortir la nécessité de refaire un règlement pour la bibliothèque, considérablement accrue, afin de sauvegarder, sans en gêner l'usage habituel, les livres et les documents, divers ouvrages de prix, dons que les membres se plaisent à faire à la Société ou que nous envoient leurs auteurs de l'étranger.

M. A. D'Ivernois est présenté par le Bureau et reçu comme membre effectif par la Société.

M. le Président donne ensuite la liste des dons reçus. (Voir plus loin.)

M. F. de Morsier annonce pour une prochaine séance deux communications : l'une, d'après les données du voyageur anglais Whymper, sur les analogies qui existent entre la langue des Tchouktchi et celle des Esquimaux du territoire d'Aliaska; l'autre, d'après un Mémoire du Dr de Baër, professeur à l'Université de Dorpat, sur l'assertion que l'amiral Wrangel n'admet pas l'existence des terres polaires auxquelles le capitaine Lang a donné son nom.

M. le Président prend ensuite la parole pour présenter la suite de son travail sur les « Landes de Gascogne, » en se bornant pour cette séance à un objet spécial : « Le bassin d'Arcachon considéré comme pouvant devenir un grand port de mer, et les travaux à faire pour obtenir ce résultat. »

Après avoir rappelé l'étendue, la profondeur et la position particulièrement favorable de ce grand bassin, M. le Président expose que bien des vœux ont déjà été exprimés pour sa transformation en un port; que le Gouvernement français a autorisé des études à ce sujet; mais que le projet qui en fut la conséquence, bien que présenté par des ingénieurs de mérite, n'a pas été exécuté jusqu'à ce jour. Les travaux de l'administration pour les ports de cette région du littoral se sont plutôt appliqués à Saint-Jean-de-Luz et à Biarritz, où les résultats même favorables ne peuvent arriver qu'à des créations bien moins importantes que celles du port d'Arcachon.

M. le Président fait observer à propos du projet

présenté que les jetées ou digues en roche ou en maçonnerie se détruisent avec une rapidité plus ou moins grande sous l'effort de la vague de l'Océan; ainsi, comme on le sait, le port de Saint-Jean-de-Luz a été entièrement bouleversé par une tempête, tandis qu'au contraire, quand la lame déferle sur une grève de sable, ses efforts sont immédiatement neutralisés dans leurs effets destructeurs par la résistance élastique et infiniment divisée de ces petits grains, qui se laissent soulever, pousser, retirer, pour retomber toujours à la même place. Au lieu d'opposer aux fureurs de l'Océan des digues massives, prolongées, comme le portent les divers plans, coûteuses d'établissement et surtout d'entretien, et d'une utilité précaire, il préférerait ne voir employer à Arcachon que la grève, telle que l'Océan seul peut la former, en la protégeant et la soutenant des deux côtés de la *passe* ou chenal d'entrée du bassin par des empierrements à jour, où le sable entraîné pourrait se déposer à l'abri du flot.

M. Bouthillier de Beaumont entre dans quelques détails à ce sujet. Il estime que les sables se déposent principalement dans les remous produits par des obstacles ou à la rencontre des courants, et qu'en conséquence, pour assurer à la passe une profondeur et une direction constantes, pour faire disparaître quelques bancs de sable qui peuvent gêner la navigation intérieure, il faut un système particulier d'aménagement. Ce système consisterait, au moyen de quelques empierrements, à guider les courants le long de certaines grèves intérieures et vers leurs angles saillants, de manière à laisser autant que possible à l'eau sa vitesse acquise, et à construire aux points de rencontre de ces courants des empierrements plus ou moins éten-

dus, qui recevraient les sables déposés, les absorberaient dans des intervalles ou jours ménagés à cet effet et dirigeraient les courants dans leur cours. Le jusant étant toujours beaucoup plus fort que le flot de marée, et le vent d'Ouest étant dominant, on peut croire que ces travaux simples et relativement peu coûteux donneraient de bons résultats.

En terminant, M. le Président met sous les yeux de ses auditeurs quelques exemplaires d'une carte du bassin d'Arcachon, qu'il a fait exécuter dans l'établissement topographique de MM. Würster et Randegger, à Winterthur, et qui doit accompagner son travail dans une prochaine livraison du *Globe*. Il attire encore l'attention de la Société sur le *mode circulaire*, dont il explique la formation et la constance, d'après lequel se déposent les sables de l'Océan, qui arriveraient nécessairement à fermer la passe d'Arcachon et à isoler le bassin, si l'on tardait à s'y opposer.

Ouvrages reçus :

Economiste Français, N° 307.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. Vol. 10, N° 62.

Atti del R. Instituto Veneto. 3e Serie, t. 15, liv. 1 et 2.

Revue Maritime et Coloniale de Février.

Rapport du Commissaire du Bureau général des terres publiques (Etats-Unis) pour l'année 1867.

Van der Maëlen. Carte murale d'Europe en quatre feuilles. Carte archéologique, ecclésiastique et nobiliaire de la Belgique, quatre feuilles.

Séance du Vendredi 11 Mars 1870.

PRÉSIDENCE DE M. BOUTHILLIER DE BEAUMONT.

Le procès-verbal étant lu et adopté, M. le Président fait part à la Société de la continuation des travaux du Bureau et cite les ouvrages reçus par la bibliothèque, et en particulier la notice de M. Favre sur H.-B. de Saussure. (Voir plus loin.) Il fait savoir que le jour des séances, sur la demande de plusieurs de ses membres, a été transféré du premier et troisième vendredi au deuxième et quatrième vendredi de chaque mois. Il exprime le vœu que cette concession faite au désir de plusieurs membres soit appréciée utilement de leur part. — Sur la communication que M. le Président fait du projet de célébration de l'anniversaire de l'éminent savant académicien de Vienne, membre correspondant de la Société de Géographie de Genève, M. Ami Boué, la Société vote que son Président soit invité à transmettre à Vienne ses félicitations à M. Boué et l'expression de son sympathique intérêt.

MM. César Malan et Eug. Martine sont présentés par le Bureau et élus membres effectifs (M. E.) de la Société.

Communication est aussi faite par le Président d'une circulaire adressée d'Anvers à la Société de Géographie de Genève, annonçant la tenue en cette ville, au mois d'Août 1870, d'un « Congrès international pour le progrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales, » avec invitation à s'y rendre. Cette circulaire est accompagnée d'un programme provisoire dont M. le Président fait ressortir l'importance et la richesse, faisant connaître les conditions auxquel-

les ceux qui le désirent pourront participer aux travaux et aux publications du Congrès. La circulaire est déposée sur le bureau pour que chacun puisse en prendre connaissance.

M. Peschier, membre de la Commission de la bibliothèque, ne pouvant assister à la séance, a transmis un extrait du Bulletin (Slip) de la Société de Géographie de Londres, séance du 13 Décembre 1869. Cet extrait, dont le Secrétaire donne verbalement connaissance, retrace un important voyage de M. G. W. Hayward de « Leh à Yarkand et à Kashgar, ainsi qu'aux sources de la rivière Yarkand. » (Ce travail sera ultérieurement publié).

M. Raoul Pictet fait ensuite une communication « sur les inondations du Nil et les circonstances qui s'y rattachent. » (Voir le mémoire).

Cette communication importante est suivie d'une discussion. M. de Saussure demande si l'on a bien étudié et constaté l'effet produit par les débordements du Nil sur l'extension et l'exhaussement de l'Egypte. M. Pictet répond que l'on a constaté l'accroissement annuel du Delta, mais que l'exhaussement de la vallée du Nil est en partie combattu par deux circonstances. La première, c'est que, dans ses commencements, la crue a un effet de dénudation, l'eau étant alors très-peu limoneuse; elle laboure le sol et entraîne des masses de limon qui forment peut-être la majeure partie des agrandissements du Delta. La seconde, c'est que la vallée du Nil, à ce qu'on a cru observer, tend à s'enfoncer, tandis que la région à l'Est de l'isthme de Suez tend à s'élever. M. de Saussure réplique qu'un pareil enfoncement peut exister et a été constaté dans le bassin de fleuves qui, comme le Mississipi, charrient

des masses énormes de débris végétaux de toutes grandeurs, dont l'entrelacement forme un lit qui tantôt s'élève soulevé par les crues, tantôt s'affaisse par décomposition. Mais il n'en est pas de même du Nil, et par conséquent cet important sujet doit être étudié longtemps encore avec des repères bien sûrs.

Ouvrages reçus :

Slip de la Société de Géographie de Londres. — 24 Janvier.

Annales des Voyages. — Février 1870.

L'Economiste Français, nos 308 et 309.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 4e vol., cah. 5 et 6; 5e vol., cah. 1.

Mittheilungen aus dem Osterlande (Altenburg), t. 19, cah. 21.

Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien. Neue Folge, 3 cah. 4.

M. A. Favre : H.-B. de Saussure et les Alpes. (Extrait de la *Bibliothèque universelle.*)

Mittheilungen du Dr A. Petermann. — Mars 1870.

Revue Maritime et Coloniale. — Mars 1870.

Séance du Vendredi 25 Mars 1870.

Présidence de M. BOUTHILLIER DE BEAUMONT.

Le procès-verbal est lu et adopté.

M. le Président met sous les yeux de l'Assemblée les principaux objets qui ont occupé le Bureau pendant ce mois :

1° La demande de M. le Ministre de Belgique en Suisse de la communication du règlement de notre Société de Géographie, demande à laquelle le Bureau s'est empressé de satisfaire.

2° De l'Institut Egyptien, une démarche pour le choix et la nomination réciproque de membres correspondants ;

3° La nouvelle, communiquée par son président, de la fondation d'une nouvelle Société de Géographie à Anvers. Cette Société, que l'on voit naître avec une satisfaction dont le bureau est chargé de transmettre l'expression, formule aussi le désir d'une nomination réciproque de membres correspondants.

En terminant, M. le Président rappelle le Congrès d'Anvers, dont l'intéressant programme est sur le bureau.

L'Assemblée vote ensuite l'adoption d'un projet de règlement pour la bibliothèque, et confirme dans leurs fonctions les membres du Bureau et de la Commission de la bibliothèque, en les remerciant de leur zèle et en les priant de vouloir bien continuer leurs utiles travaux.

M. le Président donne lecture d'un extrait fait par M. Peschier, absent, du rapport présenté par lord Houghton à la Société de Géographie de Londres, dans sa séance du 10 Janvier, sur l'ouverture du canal de Suez. (Voir plus loin, p. 148).

La parole est ensuite donnée à M. Briquet pour une communication sur « quelques usages religieux de la Perse actuelle. » M. Briquet expose d'abord les caractères essentiels du *chiisme* auquel appartiennent les Persans; puis examine successivement la composition et l'influence du clergé, la prière, les pèlerinages, l'au-

mône (son mode et ses conséquences), le jeûne, les fêtes, en particulier les singulières représentations scéniques du martyre des Alides durant les dix premiers jours du rhamadan, les jeux permis et défendus, les superstitions et les sectes. Il entre dans quelques détails sur la plus moderne, celle des *Babi*, sur la mort de leur chef, leur révolte, leur attentat contre la vie du Shah et les atrocités qui en furent la conséquence.



MÉLANGES ET NOUVELLES

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Canal de Suez.

L'honorable président de la Société de Géographie de Londres, sir R. Murchison, avait été invité par le Khédive à assister aux fêtes d'inauguration du canal de Suez. N'ayant pu, malgré son désir, se rendre à cette invitation, sir R. Murchison s'était fait remplacer par son ami et collègue lord Houghton, qui a présenté son rapport à la Société dans la séance du 10 Janvier de cette année. Comme il peut être intéressant de voir les questions relatives à ce canal traitées par un Anglais au sein d'une des premières sociétés savantes de son pays, nous allons donner un extrait succinct du rapport du noble lord.

Après avoir déclaré qu'il ne vient point à la suite de tant de rapports savants, officiels ou officieux, répéter ce que chacun connaît à satiété, lord Houghton veut s'en tenir à quelques points qui ne lui semblent pas avoir été suffisamment mis en saillie et dont il peut parler par expérience personnelle.

Qu'est-ce, dit-il d'abord, que ce canal à travers l'isthme de Sùez ? Après avoir lu bien des pages sur ce

sujet, après en avoir beaucoup entendu parler, après avoir vu l'affaire appréciée avec modération par les journaux anglais, avec exagération par les journaux français, je suis porté à croire que son importance géographique, commerciale et politique a été un peu surfaite. Je l'ai entendu comparer à la découverte de l'Amérique, je l'ai entendu même placer au-dessus, par la raison qu'unir deux mondes est plus beau que d'en découvrir un. Je ne puis adopter cette manière de voir, et je ne pense pas même que les conséquences puissent en être comparées à la circumnavigation du Cap par le grand navigateur Portugais. Néanmoins cette entreprise a sa valeur historique ; mais je crois qu'on lui fait plus de tort que de bien lorsqu'on en exagère l'importance. Il est impossible de jeter les yeux sur une carte, de penser à ce que c'est que les relations entre deux pays, deux mondes, et surtout de considérer quels étaient le pouvoir, la grandeur, la valeur intellectuelle de l'ancienne Egypte, sans se convaincre que, si c'eût été le désir d'une génération antérieure à la nôtre, ce travail aurait été déjà exécuté. Je crois qu'en fait d'inventions nous sommes toujours portés à oublier qu'il y a deux parties en cause : l'inventeur et ceux à qui l'invention a été destinée, et que l'invention n'aboutit que quand ces deux parties sont d'accord. Ainsi, pour ce qui concerne l'invention la plus remarquable dans l'histoire du monde, celle de l'imprimerie, nous voyons que l'impression avec certaines planches était descendue dès longtemps de génération en génération, et nous sommes fondés à croire que le changement des types fixes en types mobiles s'est présenté à bien des esprits en différentes contrées ; cependant l'invention n'eut lieu qu'au moment particulier où l'on sentit le besoin de

types mobiles, quand on voulut lire des livres..... De même, le canal de Suez est réellement le produit des besoins et des désirs de notre époque, qui peut en apprécier les avantages et en profiter. La communication entre la mer Rouge et la Méditerranée aurait été d'une exécution aussi facile que les grands travaux d'irrigation qui ont été accomplis en Egypte dans tous les âges, depuis le temps des Pharaons jusqu'à celui des Ptolémées. Croit-on que le peuple le plus apte aux travaux mécaniques, capable de la somme de labeur humain nécessaire pour élever les Pyramides, n'aurait pu faire le Canal si la chose eût été désirable. Mais les principes inhospitaliers de ces époques reculées, l'horreur qu'on y éprouvait pour le commerce libre, interdisaient à un pouvoir quelconque le désir d'une intrusion dans le royaume d'Egypte pareille à celle qui aurait été le résultat du percement de l'isthme. Ce n'était l'intérêt de personne de séparer l'Afrique de l'Asie. Tout souverain de l'Egypte, depuis les Pharaons, en passant par les Romains, presque jusqu'à nos jours, aurait cru qu'une section pareille à celle qu'a faite le canal actuel, non-seulement aurait amené sur son territoire une invasion d'étrangers aussi injustifiable que dangereuse, mais encore entraîné la destruction de la nationalité et de l'intégrité de l'Egypte. Tous les canaux qui ont été exécutés durant cette période établissaient des communications entre le Nil et la mer Rouge, et il n'y eut aucune tentative sérieuse, autant qu'on peut le savoir, pour établir une libre communication entre les deux mers. Je crois donc que ce n'est pas la difficulté de l'œuvre, ou en quelque degré sa spécialité, qui l'a fait accomplir si tard; elle s'est faite parce que

son temps était venu, parce qu'elle était commode et en rapport avec les intérêts du monde. »

Lord Houghton recherche ensuite à qui appartient l'idée première, l'initiative de l'entreprise du Canal. Bien des personnes en France n'hésitent pas, suivant lui, à la faire remonter à Napoléon Ier, qui l'entrevit peut-être, mais ne s'y arrêta jamais. Le véritable promoteur serait un personnage oublié maintenant et dont on parla beaucoup il y a une quarantaine d'années, le fondateur de la secte saint-simonienne, si connu adis sous la désignation de « père Enfantin, » qui unissait à l'extravagance dans les spéculations sociales un grand fonds de sagacité pratique. Quand il sortit de prison en 1833, il se rendit en Egypte avec quelques sectateurs dévoués auxquels il confia que le grand intérêt de sa vie était un canal entre la mer Rouge et la Méditerranée. M. Ferdinand de Lesseps était alors vice-consul en Egypte et prit intérêt à l'œuvre. Le pays était gouverné par Méhémet-Ali, homme original et énergique qui accueillit avec empressement toutes les idées d'Enfantin sur le canal de Suez. Mais il avait en même temps un autre projet en tête, le grand barrage du Nil, et pendant quelques mois il hésita entre les deux entreprises. Il se décida en faveur du barrage. Enfantin n'en resta pas moins quelque temps encore en Egypte et fit des recherches sur la possibilité de réaliser son idée. Il fit des levés du plus grand intérêt, et revint en Europe au bout de trois ans, après avoir vu succomber à la peste un grand nombre de ses amis. On ne parla plus de l'entreprise jusqu'en 1845, année où éclata en Europe la grande fièvre des chemins de fer et des voies de communication de toute espèce. Enfantin mit alors son projet sur le tapis, et en 1846 forma en

France la *Société d'études du Canal de Suez*, dont les membres devaient étudier les moyens pratiques d'exécuter le percement. Un des premiers sur la liste était l'ingénieur anglais Robert Stephenson. Survint bientôt après la révolution de 1848 avec tous les embarras commerciaux qui en furent la conséquence; mais quand le calme fut rétabli, Enfantin se remit en campagne, et, profitant d'une mission dont M. de Lesseps fut chargé auprès de Saïd-Pacha, en 1854, il organisa une série de recherches sur les méthodes à suivre: Robert Stephenson fut encore un des premiers consultés.

Mais l'opinion de celui-ci fut tout à fait défavorable au projet, et cette opinion fut généralement reçue en Angleterre. Il appuya au contraire avec force l'idée d'un chemin de fer à travers l'Egypte, lui gagna la faveur publique et s'employa énergiquement à la réaliser. Le chemin de fer d'Alexandrie à Suez fut promptement exécuté et porta un coup qui semblait mortel à l'entreprise du Canal : une communication sûre et rapide était établie, et les vœux du public paraissaient exaucés.

Néanmoins M. de Lesseps, héritier et continuateur des projets d'Enfantin, ne se laissa point décourager; malgré la concurrence, malgré l'opinion défavorable et unanime d'un grand nombre d'ingénieurs distingués, il persévéra avec une énergie vraiment digne d'éloges et finit par réussir. S'il n'a pas inventé le Canal, c'est lui certainement qui l'a exécuté.

Après avoir dit quelques mots de son voyage, de son arrivée, du petit nombre relatif des Anglais présents à la fête, de sa réception par Nubar-Pacha et M. de

Lesseps, de quelques détails de la fête, lord Houghton continue ainsi :

« Vous me permettrez peut-être de dire ici un mot en faveur d'un de mes amis maintenant décédé, dont l'opposition au canal de Suez a été vivement critiquée et même blâmée : je veux parler de lord Palmerston. Je vis pour la première fois M. de Lesseps chez lord Palmerston, et à cette époque il régnait dans certains cercles en France un grand mécontentement contre ce lord, qu'on accusait d'avoir exercé une influence politique presque injuste en s'opposant au Canal. Il y avait des personnes, moi en particulier, qui se hasardaient à ne pas voir comme lord Palmerston; je pensais qu'il était fort inutile de s'opposer ou non au canal de Suez, parce que si la France était déterminée à le faire, et si les gouvernements de France et d'Egypte étaient d'accord, le canal se ferait, qu'on le trouvât bon ou non. Mais il y a un point que je serais bien aise de rappeler; c'est que le projet auquel s'opposait lord Palmerston n'est pas celui qui a été exécuté. Celui auquel il faisait une opposition politique était l'arrangement conclu entre M. de Lesseps et Saïd-Pacha, dont l'effet aurait été de transférer à une Compagnie Française, et par elle une fois au Gouvernement Français, la possession d'une grande province d'Egypte qui devait être irriguée par un canal d'eau douce se reliant à celui de l'isthme. Lord Palmerston partait du principe qu'il n'était pas nécessaire au but d'un canal de navigation, ni en aucun degré à celui d'une entreprise commerciale, qu'une Compagnie Française possédât toute une province d'Egypte. Cette objection de lord Palmerston parut si claire et si importante à Constantinople, que l'arrangement conclu fut d'une nature toute différente.

La Compagnie reçut du Pacha une compensation pour le pays auquel elle renonçait, et par conséquent aujourd'hui elle ne possède que le canal et certaines portions des bords qui s'y rattachent, ce qui, vu les sacrifices qu'elle a faits, est parfaitement légitime. »

Citons encore un ou deux passages de ce rapport. Lord Houghton fit le trajet d'Alexandrie à Port-Saïd, entre autres personnes, avec un ingénieur anglais de beaucoup de mérite, M. Hawkshaw. Au débarquement, M. de Lesseps prit M. Hawkshaw par la main et le présenta aux ingénieurs qui étaient auprès de lui en disant : C'est à Monsieur que je dois le canal. C'était littéralement vrai. Dans le temps où la réputation du canal était au plus bas, où l'opinion publique en Europe y était toujours plus contraire, où l'on avait le plus de peine à trouver de l'argent, le Khédive chercha un ingénieur anglais qui lui donnât une opinion définitive sur la possibilité d'exécuter le canal. Il choisit M. Hawkshaw, qui n'est pas seulement un homme haut placé dans sa profession, mais qui joint encore à une franchise complète la plus grande indépendance de caractère ; un homme qui ne craint rien et personne quand il s'agit de la vérité scientifique. Le Khédive déclara à M. Hawkshaw que s'il concluait dans un rapport confidentiel que le canal était impraticable, lui, Khédive, aviserait à suspendre les travaux sans faire tort à personne. L'avis de M. Hawkshaw fut que non-seulement le canal était faisable, praticable, mais qu'à ses yeux les difficultés de construction qui s'étaient présentées n'avaient point une importance à autoriser l'abandon de l'entreprise ; qu'il pouvait être fait et entretenu avec une dépense modérée et raisonnable. Là-dessus les travaux continuèrent et s'achevèrent.

Lord Houghton fut présenté au Khédive à Ismaïlia. Il le trouve fort animé, parce qu'il avait réussi dans ce qu'il regardait comme une très-grande affaire. Voici ce qu'il racontait : « J'ai passé un mauvais quart d'heure la nuit dernière, j'étais naturellement très-désireux que l'*Aigle* à bord duquel était l'Impératrice, trouvât la route parfaitement libre, et j'envoyai un bâtiment appelé le *Latiff* (l'Aimable) pour y veiller. D'abord après être entré dans le canal,, le Latiff fit côte et l'obstrua complétement. Le capitaine envoya à Port-Saïd et me fit éveiller entre onze heures et minuit. Je montai aussitôt dans mon petit bâtiment en prenant 300 hommes avec moi. Je faisais un peu le capitaine (ces mots ont été prononcés en français), si bien qu'à six heures du matin j'avais dégagé le Latiff que je ramenai dans une station, puis je passai sur mon yacht laissant la voie libre à l'Aigle qui devait partir à 7 heures. » Il ajoutait que s'il n'avait pu dégager le Latiff il l'aurait fait sauter. Peut-être le procédé n'aurait-il pas eu un heureux résultat, en tout cas il montrait l'énergie du vice-roi.

Quant au canal, considéré comme une œuvre d'industrie, voici ce qu'en dit lord Hougton : « Si l'on se rappelle les rapports sur les plans du passage d'Ismaïlia à la mer Rouge, on verra que R. Stephenson et autres opposants trouvaient dans cette partie les plus grandes difficultés. Or, en avançant à travers la première section du canal de Port-Saïd à Ismaïlia, il était évident pour moi que les bords sont d'un sol très-désagrégé et que, par suite de l'impossibilité d'y amener de l'eau douce, il est très-difficile d'y développer une végétation suffisante pour les consolider, et que par conséquent on aura beaucoup de peine à tenir le canal

ouvert ou à l'élargir. Mais je dois dire en même temps que, quoiqu'il ventât très-fort, je n'aperçus aucun ensablement ni rien qui fût de nature à encombrer. Il y a certainement des courbes désagréables à franchir pour les grands vaisseaux, qui sans doute seront corrigées si le canal atteint sa perfection. Mais d'Ismaïlia à la mer Rouge, je n'ai aperçu, ni entre Ismaïla et les lacs Amers, ni entre ceux-ci et Suez, aussi loin que pouvait porter ma vue, aucun embarras quelconque. Cependant cette section renferme l'ancien Sérapeum et un spécimen de ce roc qui, presque inconnu des ingénieurs, s'est montré tout à coup au milieu du canal et dont l'enlèvement à exigé d'immenses travaux jusqu'à la veille de l'ouverture. Néanmoins autant que je peux savoir et j'ai pris des informations, pas un navire n'a trouvé la moindre difficulté à franchir le Sérapeum ou n'a même effleuré le fond. Naturellement avec les moyens dont dispose l'industrie pour attaquer le roc au fond du canal, il n'y a pas de raison pour qu'on n'en fasse pas disparaître une certaine quantité chaque jour et une quantité donnée en un certain nombre de mois.

Quant à l'avenir du canal lui-même, à son élargissement ou à son creusement, le cas est exactement le même que celui d'un chemin de fer que l'on a ouvert avec une seule voie, et auquel on en donnera une seconde quand on voudra avec une certaine dépense. L'opinion positive de M. Hawkshaw est qu'il ne serait pas prudent de faire le canal trop large ; suivant lui, si l'on fait un canal plus large qu'il n'est nécessaire pour que deux vaisseaux passent l'un à côté de l'autre, ces vaisseaux pourront dévier, dériver l'un sur l'autre, et il y aura plus de danger que dans un passage comparativement étroit. Dans l'état actuel, le canal n'est pas

assez large en certains points pour que deux grands bâtiments passent ensemble ; c'est un inconvénient auquel il faudra remédier. L'élargissement et le creusement ne sont qu'une affaire de dépense, et j'ai entendu dire à des juges compétents qu'environ 2 millions de L. st. suffiraient pour rendre le canal parfaitement propre à tous les usages de la navigation commerciale.

Lord Houghton termine ainsi son rapport, pour ce qui concerne le percement de l'isthme : « Le canal de Suez est un noble ouvrage. Je ne dis pas que les effets, les effets immédiats au moins, en soient bien considérables sur les combinaisons commerciales ou politiques du monde. Ce canal qui suit un chemin de fer n'est pas en bonne position. Il ne peut pas créer, à peine peut-il étendre les communications ; il facilitera seulement le trafic qui existe actuellement. Il est parfaitement praticable pour les petits bâtiments de commerce susceptibles d'être remorqués sur son parcours et dans les parages difficiles de la mer Rouge jusqu'à Aden, puis abandonnés à eux-mêmes à destination de l'Inde ou de tout autre endroit. Toute la question est de savoir quel commerce peut être et sera développé par cette entreprise. Il y aura, je crois, une augmentation notable de petit trafic avec l'Italie, la Grèce et le Levant. Tout ce que ces pays peuvent produire a sans doute là un débouché libre et très-avantageux. L'empereur d'Autriche à qui j'ai eu l'honneur d'être présenté, m'a dit : « Ici je représente Trieste, » et il n'y a pas de doute que toutes les productions de l'Autriche ne gagnent à ce canal. Il en sera de même de l'Italie qui grandit en intelligence, en prospérité et en indépendance ; de même de la Grèce et du Levant. Mais ce sera à proportion du

trafic que ces pays peuvent faire naître et encourager, c'est-à-dire de leurs propres exportations et importations. Je ne doute pas que le canal ne devienne une fois une importante voie de communication, mais ce ne sera que graduellement; je crois qu'il n'aura que fort peu d'effet immédiat sur le grand commerce de l'Angleterre et de la France. Plus tard, quand il sera devenu une voie établie et reconnue, il présentera un avantage considérable pour le transport des troupes et pour les relations ordinaires entre l'Angleterre et Bombay. Néanmoins, je ne puis m'empêcher de croire que pendant bien des années encore ni l'Angleterre, ni la France qui a fait de si grands sacrifices pour cette entreprise, n'y gagneront beaucoup. C'est le petit commerce qui en bénéficiera d'abord, le grand a déjà ses marchés. Je serais bien aise que ceux de mes auditeurs qui peuvent nous édifier sur ce sujet, revinssent sur ce que j'ai dit pour l'appuyer ou le combattre. »

Cet appel d'une discussion a été immédiatement entendu. Plusieurs assistants ont pris la parole et ont traité la question du canal à divers points de vue; tous se sont montrés plus optimistes que lord Houghton. Ils ont affirmé que les défauts reprochés à la construction, les inconvénients naturels souvent signalés étaient ou nuls, ou exagérés, ou remédiables; ils ont fait ressortir, au point de vue de l'art, tout ce qu'il y avait eu de hardi et d'ingénieux dans les travaux. L'un d'eux s'est particulièrement étendu sur les avantages commerciaux et prochains de l'entreprise. Il a rappelé que le canal étant praticable, comme l'expérience l'a prouvé, pour des bâtiments de grande dimension et d'un fort tonnage, il était destiné à devenir la grande voie de communication entre l'Europe et toute l'Inde à l'Ouest du

cap Comorin. Il développera aussi le commerce, actuellement nul, du golfe Persique et de certaines parties de l'Arabie et de l'Asie. Les réseaux de chemin de fer de l'Inde qui amènent le coton du Décan et les produits des vastes champs de travail de l'Inde Centrale, convergeront tous vers Bombay, qui semble être le point naturel de départ pour le canal de Suez. C'est encore là que trouvera son débouché tout le commerce du Nord-Ouest qui arrive par l'Indus. L'orateur est convaincu que le commerce par la nouvelle voie se développera toujours davantage, et il espère que les armateurs de la Grande-Bretagne profiteront de leur position et de leurs immenses ressources pour en retirer les plus grands avantages. Sans doute un trafic considérable passera à l'Adriatique, au Levant, à l'Archipel, mais il en naîtra un plus considérable encore. Il est vraisemblable que les marchandises et les matières premières à destination du Nord de l'Europe, prendront la route de Suez et de la Méditerranée. Au delà, un vaste champ s'ouvre dans la mer Noire. La Russie fait de grands efforts pour développer ses manufactures et son commerce, et des vaisseaux partis de Bombay avec un chargement de coton pourront en traversant le canal, la Méditerranée, les Dardanelles et le Bosphore, débarquer leur marchandise aux bouches du Danube, ou à Odessa. Les Anglais devront saisir l'occasion et devenir les *rouliers* de ce trafic. Leur commerce d'entrepôt pourra en souffrir quelque peu; mais ils trouveront d'amples compensations.

CONGRÈS GÉOGRAPHIQUE D'ANVERS.

La Société de Géographie de Genève a reçu à l'une de ses dernières séances le programme, avec aimable invitation à ses membres à s'y rendre, d'un Congrès international pour le progrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales.

La ville d'Anvers ayant décidé d'élever des statues à deux de ses citoyens, les grands géographes Mercator et Ortelius, quelques personnes ont eu l'heureuse idée de convoquer à propos de la cérémonie d'inauguration un Congrès international de Géographie, qui se réunirait pendant huit jours dans le courant du mois d'Août 1870. Un comité exécutif a été élu pour réaliser cette idée, et une commission spéciale a été chargée de rédiger un programme provisoire des matières à traiter, programme qui a été adressé aux Sociétés savantes et aux personnes qui ont paru qualifiées pour le recevoir, avec prière de le faire connaître et de transmettre toutes les observations qu'il pourrait suggérer.

Comme on peut le voir par la dénomination qu'il a prise, le Congrès embrassera dans ses travaux toute la science géographique dans son immense variété. Le programme provisoire nous paraît renfermer d'intéressantes questions, en nombre suffisant pour occuper plus d'un Congrès et parmi lesquelles il faudra nécessairement choisir. Nous y trouvons pour la géographie physique le passé et l'avenir astronomiques de la terre, sa chaleur propre, son refroidissement et les conséquences qu'on peut en déduire. Dans la géographie proprement dite, on pose la question maintenant à

l'ordre du jour de la convenance d'adopter un premier méridien unique, on ouvre la discussion sur les meilleures méthodes d'enseignement, les cartes à employer, etc. La géographie historique et archéologique n'est point oubliée, quoique les promoteurs du Congrès pensent avec raison qu'elle doit prendre peu de place, vu son caractère propre et la nature des résultats auxquels elle arrive. Dans la géographie contemporaine les questions sont aussi nombreuses qu'importantes : colonisation, voyages de découvertes, directions et encouragements à leur donner, etc. etc. Pour l'ethnographie, nous avons l'incessante question des races d'hommes, de leur distribution, de leur avenir, tandis que la géographie commerciale aura à s'occuper des percements d'isthmes, des grands chemins de fer continentaux, des voies de communication, de certains points de statistique, etc. etc. On songe aussi à organiser, comme corollaire du Congrès, une exposition d'objets concernant la géographie et l'ethnographie, mais il n'y a encore rien d'arrêté à cet égard.

Les opérations du Congrès seront dirigées par un bureau central eomposé de Belges et de délégués de diverses nationalités. Le Congrès lui-même sera divisé en sections qui travailleront alternativement en assemblée générale. Seront membres du Congrès les personnes qui, après avoir agréé l'invitation, verseront entre les mains du Trésorier la somme de *dix francs* pour servir à acquitter en partie les frais d'impression et de gravure du compte-rendu des travaux de la session. Chaque membre du Congrès aura droit à un exemplaire de ce compte-rendu qui sera publié par les soins des Secrétaires généraux. Chaque association scientifique qui se fera représenter à l'assemblée,

recevra gratuitement un exemplaire du compte-rendu. Les discussions seront orales; on n'admettra aucun travail écrit dont la lecture excéderait quinze minutes. Mais des mémoires pourront être remis par les membres soit directement, soit par la poste, au bureau central qui décidera s'il y a lieu de les insérer dans le compte-rendu.

Nous faisons des vœux pour que cette tentative réussisse, et soit le début d'une série de Congrès auxquels les travaux ne manqueront pas plus que les sympathies; car la géographie a un champ de travail immense et s'adresse à un public tous les jours plus nombreux.

Expédition de sir S. Baker.

L'expédition dirigée par le Khédive dans la région du Haut-Nil sous les ordres de l'Anglais S. Baker attire à bon droit l'attention publique. Aussi croyons-nous devoir faire part à nos lecteurs de ce que dit à ce sujet lord Houghton, qui a vu sir S. Baker au Caire lors des fêtes de l'inauguration du canal de Suez. C'est un épisode intéressant du rapport dont nous avons déjà donné un extrait.

Quand sir S. Baker quitta l'Angleterre, il avait une confiance exagérée dans l'intérêt que non-seulement le Khédive mais encore le gouvernement Egyptien prenaient à cette expédition. On l'avait assuré qu'elle

était le grand objet des vœux de toute l'Egypte, et qu'il serait appuyé par tous les moyens possibles. En arrivant, il trouva ce que tant de personnes trouvent quand elles ont à faire avec les gouvernements de l'Orient, c'est que le désir du souverain non-seulement n'est pas le désir de son peuple, mais pas même celui de son propre gouvernement. Sir S. Baker put se convaincre qu'il ne pouvait compter que sur le khédive pour toute cette affaire, et que ni le peuple ni l'administration ne la voyaient de bon œil. Vous savez que la suppression du commerce des esclaves est un des principaux résultats qu'on attend de l'expédition. Or, cette suppression dans les régions situées au delà de l'Egypte aurait une conséquence très particulière pour l'Egypte elle-même. L'esclavage en Egypte n'est point du tout l'esclavage de la glèbe dont nous parlons d'ordinaire; c'est l'organisation domestique pour le service intérieur des maisons; par conséquent l'idée de voir supprimer ou entraver l'esclavage sous cette forme n'est nullement agréable à la majeure partie des Egyptiens. Mais sur ce point l'argumentation de sir S. Baker me paraît très-concluante: Aussi longtemps que l'esclavage consistera simplement à amener sans violence en Egypte des individus qui y gagneront leur vie, je ne m'en mêle pas. Mais aussi longtemps que l'esclavage impliquera que toutes les contrées contiguës au sud de l'Egypte seront maintenues dans l'état de guerre le plus abominable et le plus cruel, et seront exposées à d'incessantes incursions dont le but est d'alimenter les marchés d'esclaves de l'Egypte, il est impossible que ces populations reçoivent une civilisation quelconque ou exercent l'agriculture d'une façon productive.» On comprend la répugnance qu'éprouvent les Egyp-

tiens pour cette expédition, malgré le désir du Khédive. Sir S. Baker se trouve donc dans des circonstances particulièrement difficiles, et il espère que ses amis l'excuseront s'il ne remplit pas leur attente et s'il ne fait pas immédiatement tout ce qu'on attend de lui. Le Khédive lui prodigue les offres, les hommes et l'argent; mais il ne trouve pas dans les populations l'appui qu'il aurait désiré. Il m'a dit qu'il espérait dépasser Gondokoro, établir les troupes qu'il aurait avec lui dans une espèce de colonie militaire et mettre en culture durant l'hiver une grande partie du pays entre Gondokoro et les lacs: mais, il craignait beaucoup de trouver au moment de son arrivée les cours d'eau assez grossis pour l'empêcher d'avancer.



CORRESPONDANCE

San Francisco, le 9 Mars 1870,

Monsieur le Président,

A la dernière séance de l'Académie des sciences à San Francisco, M. le Dr Blake, son président, a lu un mémoire sur les courants aériens et sur leur influence sur le climat de la Californie. Sa théorie me paraissant nouvelle et bien raisonnée je vous en donne ici un extrait qui pourra intéresser votre honorable Société et porter l'attention de quelques-uns de vos membres sur des expériences de ce genre en Europe qui pourraient concorder avec les nôtres.

M. Blake, après avoir fait allusion aux lois qui gouvernent le mouvement général de l'atmosphère, lois aussi inévitables et déterminées dans leur action que les changements dans le temps paraissent capricieux, a remarqué que les courants polaires et équatoriaux qui dans les régions des vents alisés sont superposés l'un à l'autre, courent parallèlement, dans les latitudes plus septentrionales ou plus méridionales, sur la surface de la terre. Le courant méridional ou équatorial

avec sa chaleur et son humidité, atteint fréquemment les régions polaires sur la surface des grands océans, tandis que le courant polaire prédomine dans l'intérieur des continents. Ces courants sont évidemment sujets à de grands déplacements latéraux et c'est à ces déplacements et au mélange de ces courants polaires froids et secs avec les courants équatoriaux chauds et humides qu'on peut attribuer la plupart des orages et la pluie dans les zones tempérées, et non, comme on le suppose généralement, à la descente verticale de ces courants atmosphériques. Ces vastes courants occupent souvent une large étendue de la surface de la terre pendant des périodes de temps assez considérables sans apparence de troubles latéraux, causant des saisons extrêmement sèches ou pluvieuses suivant que la région qu'ils parcourent est située sous le courant polaire ou sous le courant équatorial.

En appliquant ces lois au climat de la Californie, l'on prétend que dans les hivers ordinaires, notre situation géographique est telle que nous sommes situés environ sur le degré de latitude où les deux courants se mêlent, ainsi les fréquents déplacements latéraux auxquels ils sont ordinairement sujets nous donnent suffisamment de pluie, mais dans les saisons d'extrême sécheresse nous sommes plus complétement sous le courant polaire, tandis que dans les hivers d'inondation nous sommes sous le courant équatorial ou plus probablement environ au point où les deux courants se joignent et où les plus grands troubles atmosphériques ont lieu.

L'influence de nos chaînes de montagnes en faisant dévier le courant S.-O. équatorial est démontrée par nos orages (lorsque nous sommes en plein sous l'in-

fluence de ce courant), qui sont presque toujours accompagnés par des vents S.-E., tandis qu'en Europe les vents S.-O. donnent le plus de pluie. La même barrière à l'Est, en opposant un obstacle à la soudaine irruption latérale de masses d'air chaud dans le courant froid du Nord, empêche les orages de tonnerre et les cyclones dans notre Etat, et probablement fait que le baromètre ne descend pas si bas dans nos orages de vents du Sud que dans d'autres parties de la zone tempérée lorsque les orages équatoriaux prévalent, l'air en frappant les Sierras est refoulé plus haut.

Pour corroborer les observations ci-dessus par les faits les plus marqués du présent hiver, nous voyons que nos pluies venues de bonne heure en Octobre dernier, ont été causées, pendant une courte période, par l'influence du courant méridional qui s'était développé sur l'Orégon pendant les derniers jours de Septembre et en Octobre et qui a produit de fortes pluies. Dans cette occasion le courant polaire n'a pas été déplacé assez loin pour que le courant équatorial pût arriver dans la partie Sud de l'Etat, lors même que la partie Nord de l'Etat (et même à 50 ou 60 milles au Sud de San-Francisco) était sous son influence.

D'Octobre à Février le courant polaire eut le dessus sur tout l'Etat, sauf quelques irruptions occasionnelles d'air humide sur la bordure du courant du Sud qui prévalait à 100 milles à l'Ouest de la côte, car durant le mois de Décembre presque tous les navires qui sont arrivés ont eu gros temps et forts vents S.-O., à une courte distance de la côte.

Vers le 7 Février on observa quelques indications de l'arrivée du courant du Sud et le 9 il nous atteignit à midi, lors même qu'on le ressentit à Virginia city

quelques heures plus tôt par un orage S.-O. d'une grande intensité. Les détails du dernier orage, lorsqu'il eut atteint les différentes parties de l'Etat, montrent sa connexion avec les déplacements latéraux des courants d'air; et une comparaison du temps ici avec celui qui régnait cet hiver dans les Etats de l'Est et ceux de l'Ouest, prouve que la largeur du courant polaire, près de son extrémité ou bordure O., vers laquelle nous nous trouvions, s'étendait à l'E. jusqu'à la partie occidentale de la vallée du Mississipi, tandis qu'à l'Est un courant équatorial régnait pendant la plus grande partie de l'hiver amenant avec lui une saison chaude et humide; la partie où les deux extrémités des courants sont venues en contact, a été marquée par des tempêtes et des orages dans la vallée du Mississipi, à l'extrémité E. du courant polaire et aussi à l'extrémité O. à peu de distance de nos côtes.

Au moment du grand déplacement du courant polaire sur ce côté du continent, il semblerait que le courant équatorial qui régnait dans les Etats de l'Est, a été déplacé dans la même direction, car l'extrémité E. du courant polaire atteignit la côte de l'Atlantique, même dans les Etats du Sud, le 21 Février, moment du plus grand déplacement latéral sur la côte; et un fait intéressant c'est qu'au moment où ces déplacements ont eu lieu dans les courants qui régnaient ici, de violents troubles atmosphériques ont eu lieu sur le côté de l'Atlantique et en Europe.

Il y a indubitablement des lois qui gouvernent les grands mouvements atmosphériques, quelque cause qui fait courir, dans certaines saisons, les courants polaires et équatoriaux pendant des mois sans dérangement entre certaines parallèles, tandis que dans d'autres an-

nées ils occupent des positions différentes qui les font rester stationnaires dans de larges lits ou qui les rendent sujets à de fréquents déplacements.

Si jamais la météorologie trouve des bases scientifiques pour prédire le caractère de nos saisons, cela sera par des investigations utiles des phénomènes atmosphériques, en rapport plus particulièrement aux lois qui gouvernent les mouvements et positions de ces grands courants atmosphériques.

Malheureusement, jusqu'à ce jour, l'attention s'est peu portée sur ce sujet à ce point de vue; mais l'extension des communications télégraphiques sur une si grande étendue de l'hémisphère septentrional, donne des facilités pour étudier le sujet, qui, nous l'espérons, ne sera pas négligé. Notre continent, d'après la direction de nos chaînes de montagnes étant plus ou moins parallèle à la direction des courants d'air, offre un meilleur champ d'investigations et de recherches que le vieux monde, dans lequel les principales chaînes de montagnes sont à angles droits avec les courants et causent de plus grands et de plus irréguliers troubles atmosphériques.

Voici, Monsieur le Président, le résumé du mémoire que nous a lu M. le D[r] Blake à la dernière séance de l'Académie des sciences, veuillez passer sur la pauvreté du style qui n'a pour excuse qu'une traduction précipitée et presque littérale et agréez mes salutations bien dévouées.

F. Berton,

membre correspondant.

ERRATUM

Dans la livraison de Janvier-Février, page 5 du bulletin, lignes 5 et 6 en remontant, au lieu de : *6 et 30 cent.*, lisez : *6 et 30 pouces.*

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séance du 8 Avril 1870.

Présidence de M. H. Bouthillier de Beaumont.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté. M. le Président donne communication des travaux du Bureau et de la Commission de la Bibliothèque Il signale les dons de M. le Prof. A. Favre (voir plus loin) et de M. Berton, M.-C., dont il rappelle l'intéressante correspondance de San Francisco et les envois précieux et répétés à la bibliothèque de la Société. Des remercîments ont été exprimés par le Bureau à ces aimables donateurs.

M. le Président lit ensuite une note sur les avantages que présenterait l'adoption par tous les peuples d'un premier méridien unique, comme c'était le cas autrefois. Il fait observer qu'avec tous ces premiers méridiens passant par Greenwich, Paris, Pulkowa, Washington, etc., ceux qui s'occupent de géographie,

qui consultent des cartes ou qui en font, sont constamment embarrassés par la variété de ces points de départ, par l'ignorance où l'auteur de telle ou telle carte laisse le lecteur sur celui qu'il a choisi, par la difficulté des comparaisons, etc. M. le Président s'étonne qu'on ait abandonné le méridien de l'Ile de Fer, si longtemps et si généralement admis, et sur lequel les mappemondes sont dressées. Il estime qu'une fois ce méridien abandonné, il serait avantageux d'y substituer le méridien passant par le détroit de Behring, qui, dans une moitié de son parcours, ne passe que sur des mers et dans l'autre traverse le centre de l'Europe et de l'Afrique, séparant ainsi le Nouveau et l'Ancien monde dans leurs limites extrêmes.

A la suite de cette exposition, M. le professeur Wartmann et M. le général Dufour présentent quelques observations. Le premier adopte volontiers l'idée d'un premier méridien unique, dont les avantages sont incontestables et qui rentre dans les tendances de notre siècle ; mais à en juger par la résistance que rencontrent d'autres idées d'une utilité plus sensible et plus générale, il pense qu'il s'écoulera bien du temps avant que celle-ci se réalise.

M. le général Dufour, partisan aussi du premier méridien unique, ne verrait cependant pas d'avantage à adopter celui qui passe par le détroit de Behring. Il préférerait qu'on en revînt simplement à celui de l'Ile de Fer, ou mieux encore, qu'on adoptât un autre méridien passant quelques degrés plus à l'Ouest, vraisemblablement par une des îles du Cap Vert, et qui ne coupe que des mers, sauf en des points insignifiants. Il y verrait l'avantage que l'Ancien Monde serait tout entier dans un hémisphère et le Nouveau dans l'autre,

que toutes les longitudes du premier pourraient être orientales, et celles du second occidentales ; ce qui serait fort commode dans la pratique.

D'un autre côté, M. Galopin fait observer que la question des méridiens ou des longitudes n'intéresse pas seulement les géographes, mais encore et surtout les marins ; que ceux-ci pour leurs calculs ont besoin de prendre pour point de départ l'observatoire sur lequel ont été réglés leurs instruments et où ont été dressées les tables dont ils se servent. M. Humbert, partant du fait qu'il s'agit d'abord de substituer un premier méridien unique à plusieurs, puis de choisir le meilleur premier méridien, demande s'il ne vaudrait pas mieux s'en tenir à celui de Greenwich, vu que la plupart des côtes des différents pays hors d'Europe ont été relevées par la marine Anglaise et rapportées au méridien de Greenwich. A l'appui de de cette idée, M. d'Ivernois rappelle que l'usage était (ou est encore) que les bâtiments qui se rencontraient dans l'Océan s'indiquassent la longitude en la rapportant à Greenwich.

Sur la demande de M. le Président, l'examen de la question est renvoyé à une commission qui rapportera et qui est composée du Président M. Bouthillier de Beaumont, de MM. le général Dufour, le professeur Wartmann et le colonel Pictet-de Rochemont.

M. le Président met ensuite sous les yeux de l'assemblée une nouvelle mappemonde d'après une projection dont il est l'auteur. Elle présente un développement de la sphère coupée suivant le plan du méridien passant par le détroit de Behring, développement dans lequel les deux sections (quarts de sphère postérieurs) pivotant autour du pôle Nord, sont relevées à l'Est et à l'Ouest de la Sphère médiane, produisant dans l'hémis-

phère Sud un écartement qui substitue au pôle Sud un arc de cercle, tandis que le pôle Nord est un point où convergent tous les méridiens. Dans cette mappemonde, tout l'hémisphère Nord est reproduit avec une grande exactitude de formes et de proportions; l'écartement et les déformations se présentent essentiellement dans les parties de l'hémisphère Sud occupées par des mers. Par une démonstration à la planche noire, l'auteur expose les principes géométriques qu'il a suivis dans l'exécution de sa mappemonde, et la manière dont il les a appliqués.

Dans la discussion qui a suivi cette importante communication, on a rendu justice à ce qu'il y avait d'ingénieux dans la conception de cette mappemonde, dans le groupement des continents, dans la représentation de leur position relative, plus claire que dans celle habituelle des hémisphères. On a objecté que l'ensemble avait une forme insolite qui serait peut-être difficile à comprendre; que la déformation des régions polaires du Sud était excessive.

M. Br de Beaumont a répondu à ces dernières observations, qu'elles étaient dues pour la plus grande partie à la surprise de la nouveauté, mais qu'après une connaissance plus approfondie de cet objet elles perdraient beaucoup de leur valeur. Il fait remarquer que la forme nouvelle de cette mappemonde est une conséquence si naturelle de sa formation, qu'elle s'explique aisément et promptement aux intelligences les moins préparées, et que l'écartement produit dans les degrés du pôle Sud se comprend de même et se corrige à l'œil très-facilement. Il fait remarquer tout particulièrement comment cette nouvelle projection, formée uniquement de grands cercles, soit pour les mé-

ridiens, soit pour les parallèles, (dont il vient de donner la loi et la démonstration) présente en passant par le détroit de Behring l'avantage que ne donne aucune autre projection, ni aucun autre méridien, de ne traverser absolument que l'Océan Pacifique par un de ses demi-cercles, le 151me degré Ouest de l'île de Fer, et par l'autre, le 29me degré Est, de couper l'Europe et l'Afrique par leurs centres.

M. le Président termine en expliquant que la gravure du dessin à la main qu'il vient de présenter devant exiger quelque temps, la publication de cet objet dans le *Globe* ne pourra avoir lieu immédiatement.

M. Pictet-de Rochemont a ensuite la parole. Il donne un aperçu d'une lettre insérée dans les *Mittheilungen* du Dr Petermann (Mars 1870) et adressée par le Dr Schweinfurth à un savant de Berlin. M. Schweinfurth se trouve actuellement dans le voisinage du pays des Niam-Niam, dans la région visitée par MM. Antinori et Piaggia, dont M. Pictet a déjà entretenu la Société. Le savant ethnographe poursuit d'intéressantes recherches pour lesquelles il trouve de nombreux matériaux. Renonçant aux caractères tirés de la coloration qui lui paraissent incertains et d'une importance secondaire, il s'attache surtout à ceux qui sont tirés du crâne et de la face, et il annonce, comme résultat de ses recherches, des changements essentiels dans la classification des races Africaines. Il réfute en passant le conte ridicule de la « queue des Niam-Niam » : tout se réduit à une bande d'un tissu d'écorce que les femmes portent pendu par derrière à la ceinture.

Après cet exposé qui ne donne lieu à aucune observation, la séance est levée.

Ouvrages reçus :

Don de M. Negri (le commandeur) président de la Société de géographie Italienne. Discorso tenuto nell'adunanza solemne del 13 Marzo 1870.

Dons de M. le prof. A. Favre:

Voyage d'Anson autour du monde.

Voyageur Français par l'abbé Delaporte.

Méthodes pour étudier la géographie, par Lenglet-Dufresnoy.

Atlas de Delisle.

Don de M. Berton, M. C.

State Geological Survey of California-Map of the vicinity of the bay of San Francisco.

Slips de la Société de géographie de Londres. Séances du 10 et du 24 Janvier 1870.

Économiste Français, 310 et 311.

Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien, 4.

Mittheilungen du Dr Petermann, 4.

Bulletin de la Société de géographie de Paris, Janvier et Février.

Atti del Reale Istituto Veneto, 3.

Annales des Voyages. Janvier.

Séance du 22 Avril 1870.

Présidence de M. H. Bouthillier de Beaumont.

Après l'approbation du procès-verbal, M. le président fait part à l'assemblée d'une lettre par laquelle M. A. Boué M. C. remercie la Société de la sympathie qu'elle lui a témoignée; cette lettre est accompagnée de la photographie de M. Boué. — M. le président annonce aussi que la commission nommée dans la séance précédente pour s'occuper de la question du premier méridien unique, l'a chargé de rapporter ainsi de sa part : « La commission propose, après délibération, que la Société de Géograpie de Genève, reconnaissant la convenance et l'avantage de l'emploi d'un seul premier méridien pour compter les longitudes, laissant de côté pour le moment le choix du méridien qui pourra satisfaire le mieux aux exigences, exprime son opinion favorable à la solution la plus prochaine de cet objet géographique. » Après une courte discussion, l'assemblée vote des remerciments à la commission et l'insertion de son rapport au procès-verbal. A cette occasion, communication est faite d'un bulletin de la Société de Géographie de Saint-Pétersbourg duquel il ressort que, dans la séance du 4 Février, M. Struve, astronome impérial a soutenu, dans un savant mémoire qui sera publié, la nécessité d'adopter un premier méridien unique. Il a proposé, si l'on ne voulait pas simplement adopter celui de Greenwich, celui qui passerait environ à 10 degrés plus à

l'Ouest, ou à 180 degrés de celui de Greenwich, comme répondant le mieux à tous les desiderata.

M. le Président énumère ensuite les dons assez importants qui sont faits à la Société. Il communique aussi la substance d'une lettre de M. Onffroi de Thoron, qui annonce son départ pour l'Amérique. Il va avec un certain nombre de personnes, fonder dans la partie orientale de la république du Pérou une colonie qui portera le nom d'*Amazonie Péruvienne*. Il envoie en même temps une circulaire qui expose les plans de cette entreprise et la recommande à l'attention bienveillante de la Société. La circulaire est déposée sur le bureau, et, en le remerciant de sa communication, l'assemblée exprime son désir d'entretenir avec M. Onffroi de Thoron des relations qui pourront procurer d'utiles renseignements géographiques.

En annonçant que cette séance est la dernière de la saison, M. le Président fait observer comme un fait de bon augure que les séances de cet hiver ont été en nombre double de celles des hivers précédents et ont cependant toujours été bien nourries.

Il termine par la lecture d'un fragment de lettre d'un voyageur qui accompagne un corps expéditionnaire français dans le Sud de l'Algérie, et qui entre dans quelques détails sur la nature, l'aspect et le climat du pays. (Voir page 199.)

La parole est ensuite donnée à M. le prof. Chaix pour une communication. Elle roule sur un ouvrage récemment envoyé à la Société : le Rapport pour 1867 du Directeur du département des terres publiques aux Etats-Unis (voir page 206).

Cette importante communication est suivie d'une discussion assez nourrie : M. Chaix ayant manifesté les

craintes que lui suggérait pour l'avenir intellectuel et social des Etats-Unis la prépondérance qu'auront un jour les nouveaux Etats, M. Alexandre Lombard ne saurait les partager. Il fait observer que les nouveaux Etats se peuplent essentiellement de colons venus de l'Est, qui restent toujours la race dominante et qui amènent et propagent leurs habitudes morales et intellectuelles. — M. le prof. Hornung adopte la manière de voir de M. Lombard, et ajoute que si l'on avait l'intention systématique de donner la prépondérance aux nouveaux Etats, surtout dans le Sénat, il faudrait les multiplier en les morcelant, tandis qu'on suit une marche inverse. Il signale ensuite la grande analogie qui existe entre la manière dont on opère aux Etats-Unis le partage des terres publiques, et celle qui était usitée chez les Romains. Il demande enfin quelle est la position de ceux qui, sans achat ni concession préalable, s'établissent sur les terrains vagues de l'Etat et les exploitent. M. Chaix croit pouvoir dire que le colon sans titre, *squatter*, est toléré à condition qu'il défriche dans un temps donné, et qu'il conserve toujours un droit de préemption. Enfin, sur une demande de M. Pictet-de Rochemont relative à la valeur et au commerce des vins aux Etats-Unis, M. Chaix rappelle que, si les premiers essais tentés par des Suisses avec des plants d'Europe n'ont pas réussi, il n'en est pas de même de ceux qu'on a faits avec des vignes indigènes depuis 5 ou 6 ans, la culture de la vigne a fait d'incroyables progrès, surtout dans la vallée de l'Ohio et encore plus dans la Californie.

M. de Morsier a ensuite la parole pour deux communications. Dans la première, il s'occupe de l'opinion émise par M. F. Whymper, dont le voyage dans l'Alaska

a été récemment publié, sur les habitants des régions polaires du Nord. Suivant ce voyageur, et cette idée est partagée par M. Alfred Maury. (La Terre et l'Homme, p. 442-447), les Tschouktchi et autres peuples de la Sibérie Orientale, les peuplades de l'Alaska et des îles voisines, les Esquimaux et les Grœnlandais auraient tous la même origine. Leur berceau commun pourrait être le Nord de l'Asie d'où des colonies, suivant l'idée de M. Markham, ont pu se diriger au Nord et se répandre dans le Grœnland en suivant ces terres que l'on croit exister à quelque distance de la côte Sibérienne. Des vestiges analogues d'anciens habitants ont été trouvés au cap Schlagelskoï (Sibérie Orientale) et dans les îles Parry; et si l'on connaissait les 1,400 milles qui séparent ces deux points, on pourrait vraisemblablement établir la chaîne qui relie la Sibérie au Grœnland.

D'un autre côté, les rapports avec les régions polaires de l'Amérique, à travers le détroit de Behring sont encore plus évidents. Des tribus Tschouktchi habitent sur les deux rives du détroit, et la langue de l'une d'elles, fixée vers la baie Norton, présente la plus grande analogie avec celle des Grœnlandais; M. de Morsier cite à l'appui de cette assertion une longue liste de mots. Les habitants des îles Aléoutes, ceux de l'île Kadiak, les Kamtschadales, présentent les mêmes traits physiques et les mêmes mœurs, et se relient aux tribus voisines d'Esquimaux dans l'Amérique du Nord. On peut considérer ceux-ci comme l'expansion la plus orientale des populations Sibériennes, tandis que les Grœnlandais en seraient l'expansion la plus occidentale. On oppose à ces inductions relatives à l'origine commune des deux peuples, le fait de la dégénérescence physique et morale des Esquimaux et des Grœnlandais. Mais elle s'expli-

que assez bien par les fatigues et les privations accompagnant une émigration lointaine ; par des circonstances singulièrement défavorables de climat et de nourriture. Du reste les traits communs abondent : même caractère enfantin et débonnaire; même particularité que le chef (ou le plus habile chasseur) finit par rester presque seul chargé de l'entretien de la tribu, et se trouve le plus mal nourri et le plus mal vêtu ; mêmes pouvoirs attribués aux prêtres qui sont surtout sorciers, médecins, faiseurs de pluie et de vent; même mode de sépulture sous des entassements de pierres ou d'autres objets, etc.

A la suite de cette communication, M. le prof. Hornung présente une seule observation. Sans contester la similitude de race de ces peuples du Nord, il estime que la preuve tirée de la ressemblance des idiômes est tout à fait insuffisante quand elle ne repose que sur des catalogues de mots, parce que la communauté d'origine des langues se prouve par la similitude de leur organisme plutôt que de leurs mots. Il voudrait qu'à l'avenir les voyageurs qui entreprendraient de pareilles comparaisons connussent et observassent les règles généralement admises en pareil cas par la philologie comparée.

La seconde communication de M. de Morsier est d'une nature différente, quoique se rapportant aussi aux régions polaires. A l'occasion des terres ou îles récemment découvertes au Nord-Est de la Sibérie, quelques géographes, le Dr Petermann en tête, [1] ont contesté la convenance du nom de *Terre de Wrangel* appliqué à l'une d'elles, par la raison que l'amiral lui-même

[1] Voir Globe. Décembre 1868.

avait traité de fables tout ce que l'on disait de l'existence de ces terres. Le Dr Petermann estimait que l'appellation de *Terre d'Andrejew* ou *Terre de Kellett* aurait été plus juste. Le professeur von Baer de Dorpat, dans une brochure intitulée *Terres de Wrangel récemment découvertes*, maintient les droits de l'illustre amiral. Il montre que la négation de Wrangel ne concernait que de prétendues terres *au large de l'embouchure de la rivière Kolyma,* terres dont Andrejew avait annoncé l'existence d'après des renseignements mal compris, et dont la non-existence était en fait prouvée. Quant aux terres *vues du cap Jakan* en certaines circonstances, Wrangel songeait si peu à en nier la réalité qu'il sollicita du gouvernement Russe l'autorisation de continuer ses explorations de ce côté et les moyens de la faire. Sa demande ayant été écartée, il dut revenir sans avoir tenté une découverte qui a été faite plus tard.

Ouvrages reçus :

Die Splügenbahn für den Thurgau br. in-12.

Dons de l'Université de Christiania:

Broch. Dernier Annuaire de la stastitique du royaume de Norwége. fasc. 1-3.

Kiær. A. W. Rapport au Congrès international de La Haye sur l'état de la statistique officielle du royaume de Norwége.

Kiær. A. W. Bibliographie statistique du royaume de Norwége pour les années 1850-69.

Sexe S. A. Les glaciers du Folgefon.

» Le glacier du Boïum en Juillet 1868.

» Traces d'une époque glaciaire dans le fiord de Hardanger.

Irgens et Hiortdahl. — Observations géologiques fai-

tes sur le littoral de la préfecture de Berghenus du Nord.

21 fasc. 4°. Sur différents points de la statistique de Norwége.

Don de M. le prof. Chaix :

Dureau de la Malle — Géographie physique de la mer Noire, de l'intérieur de l'Afrique et de la Méditerranée, 1 vol. in 8.

Itinéraires d'Italie 1807 et 1822, 2 vol. in-12.

Revue maritime et coloniale, Avril (avec table des matières de 1861-68).

Société de Géographie de Vienne, cahier 5 et 6.

Société de Géographie de Russie, bulletin du 4 Février.

Atti del Reale Istituto Veneto, lialé 3.

Journal Asiatique, Décembre 1869.

L'Investigateur, Janvier et Février 1870.

Bulletins de la Société Anthropologie de Paris. Février-Mars 1869, 12 me fasc.

MÉLANGES ET NOUVELLES

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Société de Géographie de Londres. — Dans sa séance générale du 23 Mai, séance à laquelle assistait le roi des Belges, la Société de Géographie de Londres a entendu avec une vive satisfaction la lecture de la lettre suivante adressée à son président.

Foreign Office, 19 Mai 1870.

Monsieur,

Sans perdre de temps, j'ai soumis à mes collègues vos observations sur la position où se trouve, faute d'argent, le Dr Livingstone. Le gouvernement de Sa Majesté n'a pas manqué de prendre en considération tous les motifs que vous alléguez pour qu'un subside soit ultérieurement alloué à cet illustre voyageur. Vous faites observer en particulier que depuis trois ans il lutte sans aide et sans communication avec l'Angleterre; que d'après les dernières nouvelles il est arrivé à un point d'où il ne peut ni avancer ni reculer sans secours et que les fonds qui lui avaient été remis à son départ étant épuisés, il est urgent de se procurer des ressour-

ces pour renouveler son équipage et lui fournir les moyens de se transporter dans l'intérieur.

J'ai maintenant la satisfaction de vous annoncer que le gouvernement de Sa Majesté se dispose à accorder un subside de L. S. 1,000 (25,000 francs) pour l'expédition du Dr Livingstone, avec le ferme espoir que cette somme le mettra en état de revenir heureusement dans son pays.

Je suis etc. CLARENDON.

Après cette communication, la médaille dite du *Fondateur* a été décernée à M. Hayward, envoyé par la Société dans l'Asie Centrale, pour la carte de son voyage dans le Turkestan oriental à travers le Kuen Luen [1], et pour la persévérance avec laquelle il poursuit la tentative d'atteindre la steppe de Pamir. En l'absence de M. Hayward, la médaille a été reçue par le major-général Rawlinson. La médaille dite du *Patron* ou *Victoria* a été décernée au lieutenant Garnier, de la marine française, commandant en second de l'expédition de découverte envoyée de Cambodje au Yang-tse-Kiang. Cette honorable distinction lui a été accordée à cause de la part qu'il a prise aux immenses levés exécutés par l'expédition, pour son voyage à Tali-Fou et pour l'habileté avec laquelle, après la mort de son chef le capitaine de Lagrée, il a amené l'expédition saine et sauve à Kan-Kéou.

1 Une analyse de ce voyage paraitra dans un prochain fascicule.

Canal du Darien. — Nous avons déjà entretenu nos lecteurs (*Globe*, Mars 1870, p. 107 et 132) d'un projet de percement de l'isthme du Darien, d'un canal à établir entre l'Atlantique et le Pacifique. Or, voici ce qu'on lit à ce sujet dans le *Times* du 21 Mars :

« Le 26 Janvier a été signé un traité qui est le début d'exécution d'un des plus grands projets que puisse mentionner l'histoire. La Mer Rouge et la Méditerranée viennent d'être unies par un canal artificiel ; mais en jetant un coup d'œil sur une carte du monde, le lecteur verra bientôt que l'isthme de Suez n'opposait pas aux relations internationales une barrière pareille à celle que leur oppose l'isthme de Panama. La coupure du premier de ces isthmes épargne, il est vrai, un long et ennuyeux circuit autour du continent d'Afrique. Mais après tout, il n'offre pas une route droite, une communication directe entre l'Europe et l'Inde, tandis que si l'on pouvait trouver ou créer une voie maritime à travers l'isthme américain, les rapports de l'Europe avec l'Asie orientale, l'Australie et la Polynésie entreraient dans une phase toute nouvelle. Il est inutile de rappeler combien longtemps l'attention du public fut fixée sur le Darien et la région qui l'avoisine ; mais récemment et en fait, depuis la réussite de l'entreprise de M. de Lesseps, les Américains ont paru déterminés à faire pour le Nouveau Monde ce que les ingénieurs Français ont fait pour l'Ancien. Ils ont résolu d'unir l'Atlantique au Pacifique par un canal navigable pour les vaisseaux, et la convention que nous avons sous les yeux a trait à l'exécution de ce projet dans ses phases successives. Disons d'entrée que bien que ce traité soit actuellement signé, il n'a pas encore été ratifié, et que le Congrès des Etats-Unis a montré récemment peu de

disposition à se charger d'obligations de cette nature. Toutefois, si la ratification est obtenue, nous devons nous attendre à voir les plans de ce canal interocéanique préparés en 3 ans, entrepris dans 5 et exécutés en 15.

« Le préambule du traité est digne de remarque. Il porte que la « construction d'un canal entre l'Atlantique et le Pacifique, percé à travers l'isthme qui unit les deux Amériques et situé dans le territoire des Etats-Unis de Colombie, est essentiel au bien-être et à la prospérité des Etats-Unis de Colombie et de ceux de l'Amérique du Nord, comme aux intérêts commerciaux et à la civilisation du monde. »

Ces termes fixent dans certaines limites la position et la direction de la coupure projetée; mais il est à peine nécessaire de rappeler que l'isthme de Panama, bien que la partie la plus étroite de l'Amérique Centrale, n'a pas toujours été l'emplacement favori du Canal en question. Il y a 20 ans, le Nicaragua était la route à la mode, et l'on a exploré le Honduras en vue d'un chemin de fer interocéanique. Maintenant l'isthme est franchi à Panama, et l'adjonction d'un canal au chemin de fer existant ne sera que la répétition de l'entreprise de Suez. Mais il y a cette différence qu'en Amérique tout est à faire : la ligne même que suivra le canal est incertaine ; le pays n'a pas encore été exploré ; les levés indispensables sont à entreprendre et les plans à dresser.

La première clause du traité stipule en conséquence l'exécution de ces travaux préparatoires.

Les Etats-Unis doivent envoyer (et ont envoyé en effet) un corps d'explorateurs en nombre limité pour prononcer sur la route ; et trois ans, avons-nous dit,

sont accordés pour l'accomplissement de ce travail. Puis, en supposant que l'entreprise soit reconnue praticable, il reste à savoir par qui et à quelles conditions elle sera exécutée.

Ce qui s'est passé à l'occasion du canal de Suez nous aidera à formuler nos questions sur ce point. Qui trouvera l'argent pour le canal du Darien ? Qui exécutera les travaux? A qui appartiendra le canal? A quelles conditions sera-t-il ouvert au commerce?

Nous dirons que les Etats-Unis prennent l'entreprise à leur charge et pourvoiront à toutes les dépenses de construction et d'entretien; mais ils se réservent le droit de transférer par une loi à toute personne ou à toute association légalement constituée, les droits, priviléges, immunités, devoirs, propriétés et obligations que le traité leur donnera, en sorte qu'après tout l'entreprise pourra passer entre les mains d'une compagnie. Naturellement le gouvernement Américain, après avoir fait les frais, aura le droit de fixer le prix du passage, et par conséquent le tarif des péages est laissé à sa discrétion. Sauf les droits de souveraineté et de juridiction, le canal sera la propriété des Etats-Unis; mais, avec certaines réserves, « l'usage en sera libre pour toutes les nations et toutes les catégories d'objets indistinctement. » Les réserves sont celles-ci :

Tandis que le canal sera ouvert en tout temps et libre de tout droit pour les vaisseaux et munitions de guerre des deux états contractants, il sera fermé en temps de guerre au pavillon de toute puissance en hostilité avec l'un d'eux. Il est stipulé que les Etats-Unis garantiront à leurs frais le canal et ses dépendances contre toute attaque ou invasion étrangère, et conserveront à cet égard une liberté d'action limitée ou con-

ditionnelle. Le gouvernement Colombien n'est pas obligé de défendre ou d'empêcher des levés concurrents ou des opérations entreprises par voie d'exploration ou de découverte ; mais il lui est interdit d'accorder aucune concession ou permission pour un projet rival, jusqu'à ce que les Américains aient renoncé à l'entreprise.

Il n'y a plus dans l'acte qu'une seule clause à mentionner, en voici la teneur : « Les nations qui, par des traités avec les parties contractantes, s'engageront à garantir la neutralité du canal et la souveraineté du territoire comme elles sont ci-dessus reconnues et garanties par les Etats-Unis d'Amérique, seront exemptées du tonnage et d'autres droits sur leurs vaisseaux de guerre passant par le canal, en tout ou pour la partie qui sera stipulée dans les traités respectifs. »

Nous avons dit que cette convention doit encore être approuvée en dernier ressort par les deux gouvernements, et vingt mois sont laissés pour l'échange des ratifications. Mais on a l'air de précipiter l'affaire : le corps d'exploration américain est déjà arrivé au Darien en Février, bien qu'il semble douteux que toutes les autorités de ces républiques soient également bien disposées pour le projet ; et, comme on l'a vu, le gouvernement des Etats-Unis s'est ménagé les moyens de se retirer de l'affaire. D'un autre côté, on ne peut guère s'attendre à ce que l'exploration rencontre des obstacles matériels.

Les Indiens de la contrée passent pour singulièrement redoutables ; mais les 500 hommes dont dispose le commandant Américain suffiront probablement pour triompher de toute opposition. Le climat passe pour

mortel; mais ce danger est déjà affronté par ceux qui traversent l'isthme.

Toutefois il reste encore une question qu'on doit supposer préalablement traitée. On demandait à propos du canal de Suez : Peut-il s'ouvrir ? Peut-il être maintenu ouvert ? Paiera-t-il les frais ? Les deux premières de ces questions peuvent être regardées comme actuellement résolues ; mais la troisième ne l'est pas encore. Si on les pose à l'occasion de l'isthme du Darien, on peut répondre en faisant observer que, si pour des raisons à lui, le gouvernement des Etats-Unis se décide à exécuter à ses frais, la valeur de l'entreprise comme spéculation est de peu d'importance. M. de Lesseps s'est procuré des fonds par des actions et des souscriptions dont le trésor Américain n'a pas besoin. Mais ces dernières années, le peuple des Etats-Unis s'est montré très-peu disposé à dépenser de l'argent, même pour des acquisitions qui semblaient fort séduisantes ; peut-être quand le devis du canal interocéanique aura été fait, objectera-t-il l'énormité de la dépense. Toutefois, à part cette supposition, il n'y a guère de doute à avoir sur la possibilité de l'entreprise et les espérances qu'elle peut faire naître. Le corps d'exploration fera son rapport, et si après cela le gouvernement de Washington se décide à agir, l'affaire se fera.

Il est curieux que, des trois grands projets formés pour mettre en communication les diverses contrées du globe, celui-ci qui est peut-être le moins favorisé sera entrepris quand les deux autres auront été achevés. Le chemin de fer à travers le continent nord-américain dont on attend les plus grands résultats, va maintenant s'ouvrir au commerce, et la nouvelle route de l'Orient

est employée avec un succès qui semble aller en grandissant.

C'est dans ces conjonctures que l'idée de percer l'isthme Américain revient sur le tapis Que ce projet puisse être exécuté par ceux qui l'ont formé, c'est incontestable ; mais que les résultats paient les frais, c'est une autre question qui n'est pas résolue.

Un subway (chemin souterrain) dans l'Afrique centrale. — Sous ce titre, l'*Athenœum*, du 9 Avril 1870, publie une lettre du célèbre voyageur Grant, dont voici la teneur :

« Les « *proceedings* » de la Société Royale de Géographie de Londres en date du 8 Novembre 1869, reproduisent les dernières lettres reçues du Dr Livingstone, où ce voyageur rapporte que dans le Rua certaines tribus habitent des demeures souterraines. On lui a dit qu'il existe de ces excavations qui ont jusqu'à 30 milles de longueur et qui sont arrosées par des ruisseaux; que tout un district peut y soutenir un siége. Quelques gens du pays, ajoute-t-il, m'ont affirmé que des traits sont gravés sur le roc, représentant des animaux mais non des lettres ; ce qui fait que je ne suis pas allé les voir. Les habitants sont très-noirs, bien faits ; ils ont les angles intérieurs des yeux dirigés obliquement en dedans.

Mêmes renseignements dans une lettre adressée à sir Bartle Frère.

On ne nous dit pas exactement où est le Rua.

C'est le point le plus septentrional auquel soit parvenu le grand explorateur ; c'est jusque-là qu'il a suivi les eaux venant du 10° et du 12° latitude S. Sur une carte accompagnant l'ouvrage que le capitaine Speke a publié sous le titre : *Ce qui mène à la découverte du Nil*, on voit un territoire d'*Uruwa* indiqué à 300 milles environ à l'Ouest de la partie moyenne du lac Tanganyika, à peu près à moitié chemin entre les deux Océans ; les marchands d'ivoire et de cuivre y viennent de Zanzibar. Il me semble donc que l'Uruwa du capitaine Speke et le Rua du Dr Livinsgtone sont un seul et même pays. Si le docteur n'a pu envoyer de rapport sur cette immense excavation, elle est si extraordinaire, elle surpasse tellement tous les souterrains naturels que nous connaissons, que j'espère que quelque voyageur sera assez entreprenant pour aller visiter de nos jours, et nous en faire connaître la position et l'aspect.

Je dois dire, à ce propos, comment il m'arriva d'entendre parler d'un tunnel semblable, si ce n'est du même, qui se trouvait sur la route de Loowemba (Lobemba) à Ooroongoo (Marungo), près du lac Tanganyika.

Le capitaine Speke et moi avions parmi nos serviteurs un indigène appelé Manua qui avait voyagé sur la plupart des chemins de l'Afrique centrale. Il était intelligent, observateur, complaisant, et connaissait les noms et les usages de presque toutes les plantes de ces contrées. Je m'entretenais beaucoup avec lui de tout ce qui se présentait. Un jour que notre troupe montée sur des chameaux traversait le désert de Nubie, d'Abou Ahmed à Korosko, la contrée me parut si singulière que je demandai à Manua si, dans ses différents

voyages, il avait jamais vu quelque chose de pareil. Voici en quelques mots ce qu'était le pays. Il s'élevait en une succession de collines aussi régulières que les vagues d'un océan, les hauteurs étant de schiste et les vallées de sable. En traversant les collines, les chameaux s'avançaient à la file sur les assises étagées du schiste; car le sentier était fort étroit et raboteux. Une fois dans les vallées, nous étions entourés comme dans un fort par des murs de schiste: point d'issue visible, pour horizon une ligne dentelée de pics. Telle était la vallée de Dullah où je demandai à Manua s'il avait jamais visité un pays pareil. Il me répondit: Cette vallée me rappelle ce que j'ai vu, en venant d'Unjanyembeh avec une caravane d'Arabes, dans la contrée qui est au Sud du lac Tanganyika. Il y a là une rivière de Kaoma qui tombe dans le lac et dont les bords sont aussi escarpés que ces rochers. Je lui demandai alors si l'on traversait la rivière en bateau. Non, me répondit-il, on n'a point de bateaux; et quand même on en aurait, ils seraient inutiles, parce qu'on ne pourrait aborder, les rives étant trop abruptes. Mais on passe *sous* la rivière par un tunnel (subway) naturel. Manua et toute sa bande l'avaient traversé en allant de Loowemba à Ooroongoo et en revenant. Le trajet avait duré depuis le lever du soleil jusqu'à midi, et la hauteur était telle que des hommes montés sur des chameaux ne touchaient pas la voûte. De longs roseaux de la grosseur d'une canne croissaient dans l'intérieur; le sol était jonché de cailloux blancs, et la voie assez large (400 yards) pour qu'on pût voir assez bien son chemin. Les rochers semblaient avoir été égalisés par des moyens artificiels. Il ne filtrait point d'eau de la rivière superposée; on s'en procurait en creusant des

puits. Manua ajoutait que les gens de Wambweh se réfugient dans ce tunnel et y vivent avec leurs familles et leurs bestiaux, quand ils sont molestés par les Watuta, race belliqueuse descendant des Cafres Zoulou.

Comme on le voit, il y a concordance dans les rapports relatifs à ces tunnels, sauf en ce qui concerne la longueur de l'irrigation. L'informateur de Livingstone donne au tunnel une étendue de 30 milles; le mien, celle de 6 heures de marche ou 15 milles ; il n'y a point d'eau courante dans celui de Manua, ce qui pouvait être le fait de la saison sèche. Par conséquent je suis convaincu qu'il existe une localité pareille, et qu'il ne s'agit pas d'une excavation artificielle ou de quelque chose d'analogue. Or, comment un tel phénomène a-t-il pu se produire sur une si grande échelle? J'infère des stratifications de schiste que j'ai vues dans la vallée de Dullah que, pour ce qui est du tunnel voisin du lac Tanganyika, les couches ont été déplacées de manière à former une ogive naturelle ou un canal au-dessous du terrain stratifié. Manua ne disait point qu'il y eût des inscriptions ou des figures gravées sur la pierre; il la décrivait comme étant noire ou de couleur sombre, ayant une surface aplanie ou polie qui me donnait l'idée de l'ardoise ou du basalte. Les indigènes considèrent ce tunnel comme un *m'zimo* ou endroit sacré. »

GRANT.

Si ces faits se confirmaient *avec détails*, nous verrions s'ajouter une nouvelle page d'histoire si longtemps conservée des populations *troglodytes*, histoire sur laquelle les observations faites en Abyssinie, dans l'Asie mineure, dans l'Hauran, enfin sur les débris des âges antéhistoriques ont déjà jeté tant de clarté.

Mais, nous devons le dire, les deux descriptions et surtout celle du nègre Manua, nous paraissent sur certains points inexplicables. Que des populations entières vivent plus ou moins longtemps dans des cavernes, il y a là quelque chose d'insolite, sans doute, mais de si peu impossible, que le fait s'est vu jadis et se voit encore aujourd'hui; mais que ces souterrains, ces cavernes aient 30 milles (8 à 10 lieues) de longueur c'est ce qui est plus qu'extraordinaire. Nous avons été conduit à penser qu'il ne faut pas prendre les mots *souterrain*, *excavation* dans leur acception habituelle, mais dans celle de passages semi-souterrains, de gorges singulièrement étroites, profondes et escarpées, quelque chose d'analogue aux gorges du Trient en Valais. Quant au tunnel du nègre Manua, où l'on voit clair malgré sa longueur de 4 à 5 lieues, nous avouons ne pouvoir le comprendre.

Une lettre du révérend Charles Beke que l'*Athenœum* a insérée dans son numéro du 23 Avril, nous a confirmé dans notre manière de voir. M. Beke commence par dire que les deux relations sont pour lui inexplicables si on les prend à la lettre, mais il ajoute que si l'on fait la part de l'emphase et du peu de précision du langage des Africains, l'endroit même où se trouvait le colonel Grant, quand il interrogea Manua, cette vallée des Dullah où ils étaient « comme dans une cour de forteresse, entouré de murailles, sans savoir comment il en sortirait, » aide à faire comprendre la vraie nature de cette *excavation* du Rua dont parle Livingstone. Ce serait une excavation étroite, profonde, à parois escarpées et quelques fois même surplombantes, mais une excavation à *ciel ouvert*, un passage semblable dans ses traits généraux à ceux par lesquels l'armée du géné-

ral Napier est arrivée sur le haut plateau d'Abyssinie. Semblable, ajouterons-nous, à ces étonnants *canyons* récemment explorés en Amérique dans le bassin du Colorado, où l'on chemine des heures et des heures comme entre deux murs de prison, sans pouvoir en sortir.

« Quant au passage sous la rivière Kaoma, continue M. Beke, il s'explique d'une manière très-différente. Posons d'abord une simple question. Si les bords de la rivière sont si escarpés qu'on ne peut pas y aborder, comment et où réussit-on à passer dessous? En admettant l'existence d'une ogive naturelle, d'une voie au-dessous de la stratification assez longue — 15 milles — pour qu'on reste du lever du soleil à midi à la parcourir, assez haute pour que des hommes montés sur des chameaux n'en touchent pas le haut, assez large — 400 yards — pour qu'on puisse y trouver tolérablement son chemin sur une pareille longueur, encore est-il évident qu'un souterrain suppose, vu la nature de la vallée où coule la rivière, des abords qui ne peuvent se trouver dans cette vallée même, ni avoir le moindre rapport avec elle.

Je suggérerais l'idée que ce passage sous la rivière Kaoma est probablement du même genre que celui qui se présente sous la rivière Yeda dans le Godjam (Abyssinie), que je traversai moi-même le 10 Janvier 1843, et dont j'ai parlé en ces termes: Ce matin en retournant à Yaush, je descendis un peu la rivière Yeda pour visiter une caverne remarquable située sous[1] la chute de cette rivière; caverne par laquelle, durant la saison des pluies, on passe d'un bord à l'autre. La chute est d'environ 80 pieds de haut, et le passage est à peu près à mi-hauteur. Les couches inférieures du roc s'é-

1 Nous dirions *derrière*.

tant dissoutes par l'infiltration de l'eau, il s'est formé une cavité presque régulièrement voûtée par le haut, de 50 yards environ de longueur, et de 10 yards au plus en retraite derrière la chute. Elle est connue sous le nom de « Wuregrig; » elle est fréquentée par des hommes, des femmes et des enfants, et sert de route pour aller de la ville d'Yaush à celle d'Ye-jubbi et au marché de Baso, quand la rivière n'est guéable ni en aval ni en amont. On y arrive des deux côtés par un sentier en pente d'une longueur considérable, qui côtoie la rivière » M. Beke rappelle encore que le Jésuite Lobo, dans son ouvrage sur l'Abyssinie, dit avoir visité une grotte de cette espèce, mais bien plus considérable, située en arrière d'une chute du Nil, à peu de distance de l'endroit où il sort du lac Tsana sous le nom d'*Aaï*. »

Cette explication du révérend voyageur nous paraît très-ingénieuse et fort probable, puisqu'elle repose sur un fait de géographie physique, qui se reproduit en Afrique et ailleurs. Sans doute plus d'un de nos lecteurs se sera reporté à la grotte si visitée qui est derrière une chute du Giessbach dans l'Oberland Bernois ; et l'on sait que de l'un des bords de la cataracte du Niagara, on peut pénétrer jusqu'à une certaine distance derrière la nappe d'eau. Toutefois, notons que le nègre Manua ne fait nulle mention d'une chute de la rivière Kaoma, circonstance qui, ce semble, aurait dû le frapper. Attendons de nouveaux détails.

S.-O. pendant 15 jours, rester 10 jours parmi les tribus insoumises et revenir. De Saïda ici, nous avons eu très-beau temps, nuits froides; mais depuis hier le ciel a été inclément. A la hauteur de 1,300 mètres, où nous sommes, à peu près sur la ligne de partage des eaux du Sahara, les coups de vents revêtent une forme des plus dures. La nuit dernière et aujourd'hui il a neigé, et depuis huit jours nous avions de 30° à 35° pendant le jour. Le temps se relève ce soir et du reste à partir de demain, nous aurons atteint l'extrême altitude et nous redescendrons vers le grand bassin du Sahara où nous allons trouver, d'ici à 8 jours, des chaleurs déjà sérieuses. Là, les puits sont pleins. Nous resterons donc 40 jours dehors, mais si on ne trouve pas l'eau nécessaire en avançant vers le Sud, on sera forcé de revenir. — Quant au pays rien n'en peut donner l'idée, sinon la comparaison avec la mer et quelques chaînes bleues à l'horizon. Depuis Saïda nous n'avons plus vu d'arbres, ni rien qui rappelle l'homme. On peut marcher ainsi deux mois de suite vers le Sud sans en voir davantage, sauf les oasis où nous arriverons peut-être si les opérations se tournent de ce côté.

Nous nous sommes enfoncés dans le petit désert dans la direction du Sud, traversant d'immenses successions de chaînes de montagnes arides et désolées, sans eau, sans bois, sans verdure et au milieu d'un chaos de rochers et de ravins tellement encombrés qu'on ne comprend pas, après y avoir passé comment il a été possible de le faire, surtout avec une pareille quantité d'hommes et d'animaux : enfin tout s'est bien passé. On trouvait des puits en moyenne toutes les 36 heures, et assez d'eau pour désaltérer à peu près ce peuple entier. Le 31 nous étions à 1,500 m. d'altitude environ et le froid

teur, tandis qu'en se rapprochant des montagnes elles doivent accuser une diminution. Si l'on pouvait en faire sur le fond même de la mer, la question serait facilement résolue; mais c'est impossible, et il faut s'en tenir à ce qui s'en rapproche le plus, à opérer le long de la côte. A ce que nous apprenons, le capit. Basevi fera une série d'observations dans l'île basse du Winikoï, située dans l'Océan Indien et sur un récif de corail à 250 milles du continent. Pour achever sa tâche, il entreprendra de là un voyage dans l'Himalaya (*Ausland du 5 Mars 1870*).

Expédition militaire aux confins du Sahara.

Nous avons pensé qu'un court extrait d'une correspondance qui nous a été communiquée, faisant la description d'une expédition de l'armée française aux confins du Sahara, aurait de l'intérêt pour nos lecteurs.

Bivouac d'Ain-Bel-Ardil, 28 Mars 1870.

« Nous sommes réunis près de 2,500 hommes, quantité énorme dans un pays où il faut littéralement tout emporter avec soi, et où comme dans les plaines que nous venons de parcourir, on reste souvent 36 heures sans trouver de source. Quand je dis source, je suis honnête; on ne trouve, le plus souvent, que des puits saumâtres d'où il faut tirer péniblement l'eau. L'opération de faire boire les chevaux et mulets dure des heures entières et les derniers n'ont qu'une boue liquide. Nous laissons ici dans un poste fortifié des vivres et un corps de 600 hommes. Nous partons demain avec le reste, c'est-à-dire 1,800 hommes, deux milles chevaux ou bêtes de somme et 3 à 4,000 chameaux portant des vivres pour 40 jours. Nous devons marcher vers le

S.-O. pendant 15 jours, rester 10 jours parmi les tribus insoumises et revenir. De Saïda ici, nous avons eu très-beau temps, nuits froides; mais depuis hier le ciel a été inclément. A la hauteur de 1,300 mètres, où nous sommes, à peu près sur la ligne de partage des eaux du Sahara, les coups de vents revêtent une forme des plus dures. La nuit dernière et aujourd'hui il a neigé, et depuis huit jours nous avions de 30° à 35° pendant le jour. Le temps se relève ce soir et du reste à partir de demain, nous aurons atteint l'extrême altitude et nous redescendrons vers le grand bassin du Sahara où nous allons trouver, d'ici à 8 jours, des chaleurs déjà sérieuses. Là, les puits sont pleins. Nous resterons donc 40 jours dehors, mais si on ne trouve pas l'eau nécessaire en avançant vers le Sud, on sera forcé de revenir. — Quant au pays rien n'en peut donner l'idée, sinon la comparaison avec la mer et quelques chaînes bleues à l'horizon. Depuis Saïda nous n'avons plus vu d'arbres, ni rien qui rappelle l'homme. On peut marcher ainsi deux mois de suite vers le Sud sans en voir davantage, sauf les oasis où nous arriverons peut-être si les opérations se tournent de ce côté.

Nous nous sommes enfoncés dans le petit désert dans la direction du Sud, traversant d'immenses successions de chaînes de montagnes arides et désolées, sans eau, sans bois, sans verdure et au milieu d'un chaos de rochers et de ravins tellement encombrés qu'on ne comprend pas, après y avoir passé comment il a été possible de le faire, surtout avec une pareille quantité d'hommes et d'animaux : enfin tout s'est bien passé. On trouvait des puits en moyenne toutes les 36 heures, et assez d'eau pour désaltérer à peu près ce peuple entier. Le 31 nous étions à 1,500 m. d'altitude environ et le froid

était très-piquant, avec un fort vent du Nord et un soleil brûlant qui nous a fait peler la peau du nez et des oreilles. Le 2 Avril nous rencontrions sur un grand plateau au bord d'une rivière à peu près desséchée, la colonne du colonel de***, qui opérait un peu avant nous. — Le 3, au matin, on commençait à entrer en pays ennemi. Quelques coups de fusil se faisaient entendre la nuit, on venait voler les chevaux au milieu du camp avec une audace et une habileté extraordinaires. — On redescendait les pentes de l'Atlas en même temps qu'on avançait vers le Sud. La température devenait plus douce. Le 8 nous arrivions devant une oasis de palmiers.... Un très-misérable village en pisé, des palmiers, de l'eau en abondance et le désert tout autour.

Le 10 nous arrivions à une oasis beaucoup plus importante, village à peu près bâti, mosquées en pierres, endroit vénéré des caravanes et rendez-vous des marabouts fanatiques. — Dans la nuit du 10 au 11 une affreuse tempête nous assaillit: vent d'ouragan, grêle, tonnerre, neige fondue, tourbillon de sable aveuglant. Ma tente fut renversée au moment où j'allais me coucher. Le lendemain nous avions réparé le désordre de la nuit et nous partions vers le bassin du fleuve promis comme but de nos efforts, l'Oued Guir, fleuve auquel on croyait peu et que les soldats baptisaient d'avance du nom de Rio-Secco.

Notre étonnement fut grand d'arriver vers 3 heures dans des prairies immenses, coupées de ruisseaux, semées de bouquets d'arbres et enfin auprès d'un cours d'eau large de plus de 300 mètres en certains endroits, rapide et torrentueux comme le Mincio ou la Sesia. Le paysage rappelle du reste beaucoup les bassins de la

haute Italie.... Abandonnant le cours d'eau le 12, nous nous enfonçions de nouveau dans une chaîne de montagnes arides que contourne la rivière, et nous dirigeant vers le Sud, nous retombions le 13 dans la vallée inférieure habitée par la tribu des Douï Menia avec qui nous allions avoir affaire. Nous étions au milieu du spectacle le plus enchanteur après vingt jours de désert. Un cours d'eau serpentant de l'Ouest à l'Est au milieu de champs d'orge et de blé déjà presque mûrs; les plaines entremêlées de bouquets de tamarins et de dunes d'un sable jaune, l'horizon lointain toujours vert, bordé de chaînes de montagnes sévèrement découpées. Dans la plaine, de l'autre côté de la rivière dont le cours était caché par les mamelons et les tamarins, les tribus voisines étaient réunies, prêtes à la lutte. Le soir du 13 leurs feux s'apercevaient en quantité innombrable et sur une étendue immense. Il était impossible de se faire aucune idée exacte du terrain complétement caché par des massifs d'arbres. A peine entrés dans ce fourré nous nous aperçûmes que nous étions dans un réseau inextricable de canaux. »

N. B. — Nous n'avons pu prendre de cette intéressante narration que ce qui avait rapport à l'état du pays, dont la description a de la valeur, et avons été obligés de laisser de côté les brillants faits d'armes de cette courte mais magnifique campagne, qui a obtenu tout le succès désiré en soumettant définitivement les populations éloignées des oasis du désert.

Rapport annuel du Commissaire du bureau général des Terres publiques aux États-Unis.

La statistique, méthode salutaire de tâter le pouls aux Etats, dont les despotes militaires seuls n'écoutent pas les avis, est pour les nations bien constituées une source de confiance, de satisfaction, d'orgueil. C'est par la statistique que les Américains se rendent compte du prodigieux développement de leur confédération. Parmi les nombreux travaux qui éclairent cette marche progressive, nous avons sous les yeux le Rapport annuel fait par M. Jos. S. Wilson, commissaire du bureau général des terres publiques, des travaux de cette branche de l'administration fédérale pendant l'année 1867.

On sait que les terres ne deviennent propriétés particulières, aux Etats-Unis que lorsqu'elles ont été acquises, par achat ou par concession, non des *Etats* particuliers, mais du gouvernement fédéral, qui seul accorde ces concessions et qui a établi pour les régler le *Bureau général des Terres publiques*. Dans les anciens Etats de la côte atlantique et dans la Louisiane, ancienne colonie française, il existe naturellement, pour une grande partie de ces terres, des titres de propriétés d'une origine antérieure, qui ont été respectés par l'administration fédérale et dont le Rapport donne le détail (p. 73). Il expose aussi comment une partie des terres occupée à bien plaire par des colons non propriétaires nommés *squatters* peut se régulariser par un droit de préemption accordé à ces premiers occupants. Le gouvernement fédéral fait, sur une grande échelle, des concessions de terre comme primes pour des services militaires et maritimes; des concessions

de terres insalubres et marécageuses, à la charge d'en effectuer le desséchement; des réserves (reservations) inaliénables aux tribus indiennes partiellement dépouillées de leur patrimoine primitif; des concessions de terre destinées à perpétuité au soutien des établissements d'instruction. Sur cette voie la direction a été indiquée par plusieurs messages adressés successivement au Congrès par les premiers Présidents, G. Washington, Adams et Th. Jefferson. La libéralité avec laquelle les législatures subséquentes ont suivi l'impulsion de ces fondateurs de la république suffirait à la gloire de ce gouvernement démocratique. La totalité des terres aliénées du domaine public dans ce but s'élève déjà à 71,803,272 acres, dont 67,983,914 pour les écoles, 1,082,880 pour les universités, le reste pour des musées et des établissements analogues. L'Etat encore si jeune du Wisconsin, relégué aux bords autrefois solitaires du lac Supérieur et du Michigan, s'est honorablement distingué par des sacrifices précoces pour ses établissements d'instruction, qui jouissent déjà d'une honorable renommée. Pour services militaires et maritimes la Confédération a aliéné 60,114,928 acres de terre; pour marais à dessécher 47,577,523; à des compagnies de chemins de fer 20,739,340; à des compagnies pour la construction des canaux 1,450,000; pour la construction des routes, 3,225,413; pour l'exploitation de quelques salines 514,485; aux tribus indiennes 12,827,272 acres; à diverses compagnies particulières et aux propriétaires d'anciens titres 25,700,000.

En présence de ce chiffre énorme de 241,015,755 acres, la quantité des terres réellement vendues paraîtra restreinte. Elle ne dépasse pas en tout 154,622,128 acres, soit 241,600 milles carrés, à raison de 640 acres

pour un mille carré. Dans l'Etat d'Ohio, dont la superficie est de 25,576,960 acres et dont la prospérité est déjà ancienne, il n'y a pourtant que 12,806,000 acres de terre, c'est-à-dire la moitié, possédés avec des titres réguliers. Dans la riche Californie la surface des terres vendues ne dépasse pas 1,148 milles carrés ou 734,720 acres, c'est-à-dire la 165me partie seulement de l'Etat entier.

Il est dès lors aisé de comprendre que sur des territoires tels que Montana, Idaho, Washington, Colorado, Nebraska, il n'existe à peu près pas de terres régulièrement vendues.

Le territoire encore disponible comprend 1,834,998,400 acres de terre. Il faut, il est vrai, en défalquer pour l'apprécier d'une manière aussi vague que facultative le territoire d'Aliaska, acquis du gouvernement russe, le 28 mai de 1867, et qui comprend 369,529,600 acres, soit 577,390 milles carrés. Déduction faite de ces régions boréales, il reste au domaine national disponible 2,289,795 milles carrés valant chacun 640 acres.

L'Etat ne met en vente aucune terre qu'elle n'ait été au préalable arpentée (surveyed) par les ingénieurs publics, qui procèdent, non pas de proche en proche dans la direction de l'Est à l'Ouest, mais en mesurant, dans des localités jugées favorables au mouvement de colonisation, des lignes méridiennes coupées ensuite transversalement par un certain nombre de lignes parallèles à l'équateur. La première de ces méridiennes fut celle qui forme, du Nord au Sud, la ligne de démarcation entre les Etats d'Ohio et d'Indiana. La dernière est celle du Monte Diablo, en Californie, située à 123° 53' à l'Ouest du méridien de Greenwich. Vingt-cinq de ces méridiennes ont été ainsi mesurées, dans

l'espace de 82 années entre l'Ohio à l'Est et la Californie à l'Ouest. Chacune d'elles est le centre d'une étendue de terres préalablement arpentées (surveyed) puis mises en vente. Toutefois la vente n'en dispose pas avec une rapidité égale au travail d'arpentage ; car il existait, à la fin de 1867, une étendue de terres de près d'un demi-milliard d'acres (485,311,778) arpentées et non vendues. Ces terres sont divisées en *townships*, de 36 milles carrés chacune, subdivisées en *sections* d'un mille carré ou 640 acres.

Pendant la période de 1862 à 1866, il a été concédé à divers 1,030,020 acres de terres marécageuses, en 1869 seulement 2,420,072 acres de terre à des collèges, concessions appelées *scrips*. On appelle *homestead* le titre de propriété de 160 acres au plus, concédé pour une valeur nominale, à un individu qui s'engage à le mettre tout en culture dans l'espace de cinq ans. On voit que le gouvernement fédéral semble, par la manière rapide dont il dispose du territoire national, considérer l'usufruit facile de ces terres comme la base de la richesse nationale.

Il est difficile de ne pas sourire à la vue des délimitations bizarres des Etats nouveaux, généralement tracées suivant des lignes droites parallèles, perpendiculaires ou obliques aux méridiens, mais jamais conformes à des limites naturelles. Ce procédé semble destiné à préparer des tortures à la diplomatie future ou tout au moins, aux tribunaux.

Le mode actuel de délimitation nous semble entaché d'un autre vice inquiétant pour l'équilibre futur de cet édifice si admirable aujourd'hui. Personne n'ignore que les traits les plus honorables du caractère politique et particulier des Américains se trouvent surtout

dans les anciens Etats du Nord-Est, depuis le Maine jusqu'au Potomac. Là se trouvent l'instruction, les principes politiques conservateurs, l'esprit religieux, les capitaux acquis, l'industrie et l'intelligence commerciale. Or, il est impossible que l'influence désirable de ces Etats ne tende à s'amoindrir et à disparaître graduellement par le fait de leur extrême petitesse comparée aux dimensions chaque jour plus exagérées des Etats nouveaux, à l'Ouest du Mississipi. Lorsque le progrès général et le temps auront réparti la population américaine avec une uniformité probable, les Etats anciens et nouveaux pèseront dans la balance politique dans la proportion de leur étendue.

Alors on s'apercevra que, tandis que les Etats si respectables et si patriotiques du Connecticut et du Massachusetts n'ont que 4,750 et 7,250, le Rhode Island 1,200 milles carrés de surface, le Wisconsin en a 53,924, l'Iowa 55,045, le Michigan 56,451, l'Arkansas 52,198, le Missouri 65,350, Nebraska 75,995, Kansas 81,318, Minnesota 83,531, Idaho 90,932, Oregon 95,274, le Nouveau-Mexique 121,201, Montana 143,776, la Californie 188,981 et Dacota 240,597. Ce dernier est, il est vrai, un territoire destiné à être scindé. Mais le Texas a une étendue plus exagérée encore, 274,356 milles carrés.

Il y a tel de ces Etats qui est formé de portions territoriales si disparates entre elles qu'il ne semble pas que les limites en aient été conçues sérieusement. Telle est la Californie, qui pèche, vers le Sud-Est, sous le rapport de l'étendue.

Les Etats nouveaux de l'Occident se peuplent, en très-grande partie par l'émigration de la population dite de race *yankee*, c'est-à-dire des Etats du Nord-

Ouest, que l'on peut appeler, d'une manière plus exacte qu'on ne le faisait de la Scandinavie au moyen-âge, l'*Officine des nations*. L'émigration intérieure, c'est-à-dire des Américains chez eux, se fait généralement dans le sens des parallèles, et la seule inspection de la carte suffit pour montrer que, d'après ce procédé, la colonisation des nouveaux Etats du Nord-Ouest, si riches d'avenir, est le lot de la partie la plus utile, la plus énergique et la plus instruite de la population américaine. A la population des anciens Etats à esclaves un champ d'émigration beaucoup plus restreint reste ouvert, et cette population ne présente pas une puissance d'expansion égale à celle des *yankees*.

Le rapport signale une grande émigration scandinave et germanique dirigée vers l'Etat de Minnesota, aux sources du Mississipi. Elle semble avoir pris assez d'importance pour qu'il s'établisse une ligne directe de bateaux à vapeur entre la Scandinavie et New-York.

Les nouveaux Etats du bassin du Mississipi sont l'objet de rapports spéciaux propres à donner une idée de leurs prodigieuses ressources agricoles, surtout Minnesota, Kansas, Colorado, la Californie et Dacota.

Un extrait des rapports géologiques sur ces mêmes Etats fait connaître une partie des richesses que la Providence y a placées en substances du règne minéral. La houille a tout particulièrement fixé l'attention des géologues. L'Etat d'Illinois en est pourvu au delà de tout ce qu'avait pu suggérer la richesse de la Pensylvanie en ce genre. Dans l'Etat d'Ohio elle se trouve exister sous une surface de 12,000 milles répartis entre vingt comtés, et pour le seul comté de Tuscarawas, on estime la masse exploitable à 80 milliards de bushels. Le produit fut déjà de 50 millions

de bushels exploités en une seule année, en remontant aussi haut que 1860.

Dans l'Etat voisin d'Indiana et particulièrement sur les bords de la Rivière Blanche (White River) le bassin houiller a 7,700 milles carrés d'étendue, d'une contenance estimée à 50 millions de bushels par mille. Le nom de Cannelton a été donné à une ville née sur l'emplacement d'une couche de houille de la qualité précieuse nommée *Cannelcoal*, épaisse de 3 à 5 pieds, et exploitée, à 70 pieds de profondeur, à proximité de l'Ohio dont elle alimente déjà la navigation à vapeur. L'Etat d'Illinois est plus richement pourvu encore ; le bassin houiller, situé à l'Est de Saint-Louis, sur une largeur de 200 milles et une longueur de 375 milles, du Nord-Ouest au Sud-Est, a une surface souterraine de 44,000 milles carrés. Son produit actuel, limité par la consommation, est de 1,500,000 tonnes (de 1,015 kilog.) par an ; mais on estime sa contenance totale à 1,277 milliards de tonnes.

Le charbon bitumineux n'est pas exploité avec moins d'abondance dans l'Etat du Michigan. La plombagine ou graphite, produit analogue à la houille, se trouve au Wisconsin, et le pétrole enfin n'est pas restreint à la Pensylvanie et au Canada occidental. Il est déjà un produit très-important de l'Etat d'Ohio.

Le sel, qu'il est si important de trouver partout répandu en quantité proportionnée à l'étendue et à la population qui l'habite, a manifesté sa présence depuis quelques années en quantité rassurante pour l'avenir du bassin du Mississipi. Les géologues officiels ont reconnu près de la ville de Lancaster, dans le Nebraska, l'existence d'un grand bassin de sel dont l'étendue atteint 400 acres et qui n'est pas seul à doter

cette région nouvelle. Il en existe plusieurs autres aux environs et la rivière Salée (salt creek) en a reçu son nom. Le sel abonde, au Michigan, sous la rivière Saginaw où un sondage poussé à la profondeur de 800 pieds a fait découvrir une couche d'eau salée d'une richesse excessive. Les sources salées abondent également dans l'Etat d'Indiana.

Nous ne nous attendions guère à voir signaler dans la Louisiane, la présence de mines abondantes d'agates, de calcédoines, d'onyx, de jaspe, de sélénite et de toutes espèces de cristaux de grandes dimensions, auprès de Harrisonburgh, sur les bords de la Washita. Un peu plus au Nord, dans l'Etat voisin d'Arkansas, si peu développé à d'autres égards, le rapport constate l'existence (p 26) de la plus grande carrière d'ardoises, près de *Hot Springs* (sources chaudes), à 60 milles au Sud-Ouest de Little Rock, la capitale.

Des mines encore plus sérieusement exploitées sont celles de cuivre, sur les bords du lac Supérieur, en grande partie dans l'Etat du Michigan. Leur produit, qui était de 4,820 tonnes en 1845, s'est graduellement élevé de manière que l'on peut présenter le chiffre de 8,000 tonnes comme représentant la moyenne annuelle de leurs produits pendant la période décennale de 1845 à 1854. L'année 1852 a vu trouver, à la North American Mine, une masse de cuivre du poids de 150 tonnes. Ces cuivres sont même enrichis par le mélange d'une forte proportion d'or.

Les personnes qui ont quelques connaissances en métallurgie savent quelle est la beauté des minerais de plomb à grandes facettes, exploités sous le nom de Mines de la Motte dans la partie méridionale de l'Etat du Missouri. Leur produit semble toutefois avoir

éprouvé une diminution notable qui n'a peut-être pas d'autre cause que des raisons commerciales. Le plomb n'y est pas seul et se trouve avoisiné par des mines de nickel, d'étain, de cobalt, d'argent, de manganèse et de fer. Depuis quarante ans les mines de plomb du haut Mississipi, réparties sur une vaste étendue des Etats du Wisconsin, de l'Illinois et du Iowa, ont pris un développement supérieur à celles du Missouri. Cependant M Wilson en parle comme ayant atteint l'apogée de leur importance, opinion qui ne nous permet de certifier si ces mines, dont Galena est le centre, dans le comté de John Davies (Illinois), ont commencé à donner des signes d'épuisement, ou si l'exploitation a cessé de présenter les facilités d'exploitation qui les rendaient avantageuses. En 1853, les villes de Dubuque et de Buenavista, dans le Iowa, recevaient 3,256,970 livres de ces plombs, et, en 1863, la ville de Milwaukie, sur le lac Michigan, en recevait 848.625 livres. Cette quantité, qui est réellement peu considérable, a dû être triplée depuis par l'achèvement des voies ferrées qui convergent sur Milwaukie.

Le zinc se rencontre, mais nulle part en quantité comparable aux produits de la Silésie, dans les mêmes districts où s'exploite le plomb, notamment dans le comté de John Davies.

Pour la production du fer l'Etat du Michigan n'a été surpassé, en 1863, que par la prodigieuse Pensylvanie, et a mis en œuvre 273,000 tonnes de minerai.

Le rapport de M. Wilson consacre 36 pages à la production de l'or et de l'argent. — Il constate le nombre et nous ajouterons l'importance future des nombreuses sources minérales des bords de la rivière Madison, qui forme, au pied des Montagnes-Rocheuses, l'une des

trois sources importantes du Missouri. Un trait qui distingue honorablement la tournure d'esprit du peuple américain, c'est qu'une description très-romantique et très-fidèle du parc de San-Luis, dans les montagnes du Colorado et de la gorge ou Canyon de la Virgen, dans le Nouveau-Mexique, a trouvé place (p. 42) dans un rapport officiel hérissé de chiffres et de documents prosaïques. On nomme *parc* dans les Montagnes-Rocheuses, une grande vallée sévèrement enclose de chaînes de montagnes.

Les produits agricoles restent encore la base de la prospérité américaine. Le sucre d'érable continue à se fabriquer dans les Etats septentrionaux. On le fait, ainsi que le sucre du sorgho, dans l'Etat de Minnesota et dans l'Ohio. Ce dernier Etat a produit, en une année, 3,345,508 livres de sucre d'érable (maple sugar), 370,518 gallons de sirop d'érable, et 779,076 gallons de mélasse de sorgho.

L'abondance des grains est le fondement principal du commerce du lac Michigan. Chicago, dont le port comptait, à l'entrée et à la sortie réunies, 18,000 navires du port total de 4,300,000 tonneaux (moyenne 234 t. par navire), expédiait, en 1862, 56 $^1/_2$ millions de bushels de froment, et Milwaukie, sa voisine, 18 millions.

BIBLIOGRAPHIE

Distribution géographique des Conifères et des Gnetacées, par R. Brown.

Depuis que notre illustre concitoyen Alph. de Candolle a élevé la géographie botanique au rang d'une science qui a déjà ses principes, il est rare que nous ne voyions pas paraître de temps en temps des travaux où ces principes se trouvent admis, confirmés, développés. Mais cette science nouvelle est déjà bien vaste, et, quelque intéressante que soit la lecture des deux volumes de M. de Candolle, même pour les lecteurs demeurés étrangers aux progrès continuels de la botanique, il l'est encore d'en voir scinder quelques portions, présentées comme corollaires par des botanistes spéciaux. Tel est le Mémoire inséré par M. Robert Brown dans les *Transactions de la Société Botanique*. vol. X, 1868-1869, et réimprimé à Edimbourg en 1869. Il a pour objet une analyse rapide et abrégée de la distribution géographique des Conifères et des Gnetacées, qui leur sont apparentées de près. Ce travail embrasse environ trois cents espèces, que l'auteur groupe en vingt-quatre *provinces* et subdivise en un beaucoup plus grand nombre de régions. L'Afrique comprend six provinces, l'Asie sept et l'Amérique méridionale

cinq avec les Antilles et le Mexique. L'auteur nous donne naturellement à entendre que ces divisions ne sont que provisoires et que les progrès de la botanique y introduiront des subdivisions plus nombreuses et plus rigoureuses. Aussi croyons-nous les divisions beaucoup mieux assises dans la botanique des Etats-Unis et des possessions britanniques de l'Amérique du Nord.

Nous voyons le *Pinus Cembra* partagé entre l'Allemagne, la province de Russie, la Sibérie et le Kamtchatka. Les *Gnetum* au Brésil, dans l'Inde au delà du Gange, dans l'archipel Malais, et jusqu'au Sikkim, au pied de l'Himalaya. Les *Araucaria*, que Saint-Hilaire déclare si souvent et à tort être les plus belles des conifères, se rencontrent au Brésil (*Ar. braziliensis*), au Chili (*A. imbricata; A. chilensis*), à la Nouvelle-Galles méridionale (*A. Bidwilli*) et aux Nouvelles-Hébrides (*Ar. Rulei*).

M. R. Brown considère comme peu distinctes et comme de simples variétés les trois espèces si belles, le cèdre du Liban, le cèdre de l'Atlas et celui qui fait la gloire de la famille et l'ornement de l'Himalaya, le *Cedrus Deodara*, que le public finira par écrire *Deodora*.

Le cèdre du Liban s'étend, de même que l'*Abies orientalis*, à la province du Caucase. Le *Cedrus atlantica* et le *Picea Pinsapo* peuplent, à l'extrémité occidentale de la Méditerranée, les pentes de l'Atlas et celles de la Sierra-Nevada. La province japonaise est une des plus riches; cependant quelques espèces, que nous sommes habitués à lui assigner, telles que la *Cryptomeria japonica* et le *Gingko biloba*, sont réclamées par M. R. Brown pour la province du Cathay (Chine septentrionale), et d'autres sont communes, suivant

M. Murray, au Japon et aux provinces Nord-Ouest de l'Amérique.

Il y a quelques années que M. Alfred Wallace, dans un Mémoire qui devient classique, développé depuis par son grand ouvrage sur l'archipel Malais, constatait que les animaux de cet archipel peuvent se diviser en deux faunes distinctes, l'une contiguë au continent asiatique, participant des caractères des Indes orientales; l'autre, plus orientale, appelée austro-malaise, à cause de ses rapports avec la faune australienne. Quoique M. Wallace ne semble pas avoir prétendu étendre à la flore la délimitation qu'il trace entre les animaux de cet archipel, M. Rob. Brown a reconnu que les conifères qui y sont répandues se prêtent à la même division.

Celle des parties du monde où les subdivisions régionales sont le mieux établies est l'Amérique septentrionale, où M. R. Brown a fait lui-même un voyage important. « On y trouve, dit-il, un groupe de conifères exclusivement limité à cette partie du monde. La limite septentrionale des arbres y correspond à peu près à la ligne isotherme annuelle de 17° 5. F., donnant, pour Juillet, 50° F., et pour l'hiver 15° F. Toutefois elle ne parvient pas à la même latitude sur les deux côtés du continent. Sur le rivage oriental ou Atlantique, on ne voit plus de forêts au delà de la rivière Egg, par 60° de latitude, tandis que, sur la côte du Pacifique, où le climat est beaucoup plus doux, elles s'étendent jusqu'à 66° 44' de latitude, les conifères ne s'arrêtant qu'à l'entrée de Kotzebue.

Les régions et provinces entre lesquelles M. Brown distribue les conifères de l'Amérique du Nord sont par-

ticulièrement : 1° l'Alonquine[1], voisine du lac Supérieur; 2° l'Athabascane, limitée à l'Ouest par les Montagnes Rocheuses, qu'elle traverse même, et qui est caractérisée par l'*Abies alba* var. arctica, de Parlatore; 3° la Canadienne; 4° l'Alleghany; 5° la Caroline, où la *Chamœcyparis Sphœroides* est connue sous le nom vulgaire de cèdre des marais, produit si caractéristique de quelques zones de cette région; 6° le plateau du Colorado, riche en cactus, entr'autres le *cereus giganteus;* 7° les Prairies, distinguées par l'absence presque absolue d'arbres; 8° enfin la Caurine, formée de tout ce qui s'étend à l'Ouest des Montagnes Rocheuses et au Nord du 33° de lat. Quelques chaînes spéciales la subdivisent; celle de la Cascade, par exemple, se couvre d'épaisses forêts à l'Ouest, sous l'influence des brises humides ou vents intertropicaux du S.-O. alimentés par l'Océan Pacifique, tandis qu'il ne reste que peu d'arbres dispersés entre cette chaîne et le pays d'Idaho.

Au Sud de la cascade, les chaînes côtières de la Californie peuvent être appelées le district du *Sequoia sempervirens*, du *Sequoia gigantea* (Wellingtonia), du *Thuja gigantea*, du *Juniperus Henryana*, de l'*Abies doaglasii*, du *Pinus ponderosa*, sans parler de la variété d'espèces de *Quercus* qui donnent aussi à cette région le plus grand attrait pour l'amateur aussi bien que pour le savant.

[1] Nous maintenons ce nom inusité, parce que l'auteur ne doit pas l'avoir adopté légèrement.

ent de la Société Géographique
Comm. C. Negri.

Géographie de Londres, vers
des progrès de la géographie
compte, après quarante ans
s. et leurs quaines
nombre explique
mi
d'a
Berlin

s
et

de
les
rip-
ter-
leur
t ces-
nières
ée par
mémoi-
idrau-
its bien
s Marais
n champ
ion de 80
age, l'his-
e de grand

ulaire l'his-
leurs lacs?
sure détaillée
u et de débit
saisons et avec
ignons presque
us ne connais-
lu Trasimène, ni
Elles seraient ce-

ion éprouvée, au

son glorieux passé. Les archives ni les bibliothèques ne peuvent être encore épuisées dans ce pays où les Sforza ont formé les premières archives, où les documents du passé avaient tant d'importance que la noble république, reine de l'Archipel et de l'Adriatique, faisait réunir dans ses archives les dossiers dispersés même chez les notaires de l'île de Crète.

L'étendue du discours présidentiel prouve que son coup d'œil embrasse tout l'horizon géographique dans son actualité. — Sans doute, dans cette actualité, des noms italiens ne figurent pas encore avec le double éclat de la portée scientifique et des lointaines explorations. Mais, tout en engageant l'Italie à ne pas croire sa gloire intéressée dans le plus ou moins de bien-fondé des prétentions de quelques-uns de ces voyageurs lointains, nous avons la conviction que cette gloire n'est qu'ajournée et qu'elle verra surgir des volontaires de la science, certainement la meilleure espèce.

En attendant ce moment, qu'il nous soit permis de faire remarquer aux Italiens la masse de trésors géographiques qu'ils ont sous la main et dont, personnellement, nous les prions instamment de nous faire jouir.

Nous avons dans l'udométrie italienne de Schouw une idée générale et intéressante de la distribution des pluies dans la péninsule entière; mais ces travaux ne pourraient-ils pas être repris aujourd'hui par la mise en œuvre d'un beaucoup plus grand nombre de matériaux, et Schouw nous a-t-il dit tout sur la distribution des pluies par saisons ?

Le sujet des marées de l'Adriatique n'est qu'à peine indiqué. Il pourrait se compléter par l'étude de la hauteur et de l'heure de la marée dans les différents ports, depuis Brindisi, surtout le retard de la marée

sur le passage de la lune au méridien, si bizarrement appelé en France *l'établissement du port*. Nous y verrions avec intérêt adjointe une étude sur le progrès des ensablements des ports, depuis Brindisi jusque et y compris surtout l'ancienne lagune de Ravenne.

Le savant et illustre E. Lombardini, le maître de l'art hydraulique, a-t-il dit tout ce qu'il sait sur les canaux de son pays, et l'histoire détaillée, la description de toutes ces artères de la prospérité est-elle terminée? Leur pente, leur longueur, leur largeur, leur profondeur, leur vitesse et leur débit ne peuvent cesser d'intéresser. La canalisation est une des premières gloires de l'Italie au moyen-âge. La notice publiée par l'ingénieur Ch. Possenti dans la collection des Mémoires de l'Instituto Lombardo, *Sulla sistemazione idraulica della Valdichiana,* a fait connaître des faits bien nouveaux sur la transformation de ces anciens Marais de Clusium. Ce sujet n'est pas épuisé, et, sur un champ moins célèbre, mais plus étendu, la description de 80 lieues de Maremme, des travaux de colmatage, l'histoire de leurs résultats, est encore un thème de grand intérêt.

Les ingénieurs italiens ont-ils rendu populaire l'histoire, la description, le *régime* de tous leurs lacs? Nous présentons comme desiderata la mesure détaillée des profondeurs, les variations de niveau et de débit de ces lacs dans leurs rapports avec les saisons et avec les pluies correspondantes. Nous ne craignons presque pas d'être démentis en avouant que nous ne connaissons pas de monographies détaillées du Trasimène, ni des lacs de Bracciano et de Bolsena. Elles seraient cependant intéressantes.

Enfin, après une amère déception éprouvée, au

point de vue archéologique, par la vue du célèbre monastère de Vallombrosa, pourquoi quelques notes topographiques ne nous mettraient-elles pas à même de compléter le catalogue des autres actes de vandalisme monacal, en dehors des excellentes descriptions de M. Murray, sur Pomposa, par exemple.

Géographie des Écoles primaires, par A. Pinet.

M. A. Pinet, inspecteur de l'enseignement primaire, délégué près l'Administration centrale, est l'auteur d'un ouvrage admis en France pour l'enseignement de la *géographie dans les écoles primaires* (Paris 1864, Tandou).

Ce volume ne dépasse pas 144 pages d'un très-petit format et semblerait devoir présenter condensées les notions les plus indispensables à la jeunesse, qui fréquente les écoles primaires d'un pays où cet enseignement a, jusqu'à présent, laissé tant à désirer. Les vues de l'auteur sont exposées dans l'épigraphe suivant emprunté à un ouvrage, l'*Instituteur primaire*, publié par lui-même, en collaboration avec MM. Brouard et Mettas : Si vous enseignez la géographie, que ce soit d'abord celle de votre département, puis celle de la France, ensuite celle de l'Europe. Vous n'expliquerez les quatre autres parties du monde que s'il vous en reste le temps, etc... »

Cette citation résume l'esprit général des manuels français (sauf Lamp de Strasbourg), grâce auquel le commerce français est si dépaysé hors de ses frontières.

Pour aborder plus vite le *département*, objet de son programme, M. Pinet borne, à peu près, ses notions de sphère à ces deux : « La terre est le globe que nous habitons et le mouvement de la terre sur elle-même produit le *jour* et la *nuit*. » Il consacre aux montagnes de la France moins de lignes qu'il ne consacre de pages aux rivières. S'il y a prolixité disproportionnée avec la portée des élèves dans les détails sur les 17 académies officielles de la France, sur l'organisation des divisions juridiques, des agents voyers, du service des eaux et forêts, etc., le chapitre des notions historiques laisse à désirer. On n'est pas habitué à appeler *héritage* la manière dont Philippe de Valois obtint le Dauphiné, ni à voir dans Philippe le Hardi un « fils de Saint-Louis, qui, par son mariage avec l'héritière du Languedoc, ajouta cette province à ses états, » ni à croire que François Ier y ajouta la Bretagne « par son mariage avec Anne de Bretagne. » Il est vrai que Leipzig, Trafalgar et Waterloo ont échappé au souvenir de M. Pinet.

Une description de la France excessivement prolixe et chargée d'inutiles répétitions, se termine par un catalogue de ses colonies, dont quelques-unes imaginaires ou situées on ne sait où ; telles, par exemple, que Ganjam *ou* Yanaon. » Cet *ou* est, sans doute, placé là pour tenir lieu de « quatre-vingt-dix lieues au Nord-Est. »

Il est permis de regretter qu'une description de la république de Saint-Marin tienne la place des noms de la Lombardie, de la Toscane, du Piémont, de la Flandre, de la Bulgarie, etc, etc., qui ne s'y trouvent pas du tout, ou de la Hongrie qui n'est nommée qu'une fois.

Sur la géographie des colonies et des relations des

point de vue archéologique, par la vue du célèbre monastère de Vallombrosa, pourquoi quelques notes topographiques ne nous mettraient-elles pas à même de compléter le catalogue des autres actes de vandalisme monacal, en dehors des excellentes descriptions de M. Murray, sur Pomposa, par exemple.

Géographie des Écoles primaires, par A. Pinet.

M. A. Pinet, inspecteur de l'enseignement primaire, délégué près l'Administration centrale, est l'auteur d'un ouvrage admis en France pour l'enseignement de la *géographie dans les écoles primaires* (Paris 1861. Tandou).

Ce volume ne dépasse pas 144 pages d'un très-petit format et semblerait devoir présenter condensées les notions les plus indispensables à la jeunesse, qui fréquente les écoles primaires d'un pays où cet enseignement a, jusqu'à présent, laissé tant à désirer. Les vues de l'auteur sont exposées dans l'épigraphe suivant emprunté à un ouvrage, l'*Instituteur primaire*, publié par lui-même, en collaboration avec MM. Brouard et Mettas : Si vous enseignez la géographie, que ce soit d'abord celle de votre département, puis celle de la France, ensuite celle de l'Europe. Vous n'expliquerez les quatre autres parties du monde que s'il vous en reste le temps, etc... »

Cette citation résume l'esprit général des manuels français (sauf Lamp de Strasbourg), grâce auquel le commerce français est si dépaysé hors de ses frontières.

Britanniques, aux périodes les plus importantes de leur histoire, M. Hughes appartient en partie à l'école autrefois représentée en France par le vénérable M. Guignault. Etendant toutefois l'horizon au delà des limites favorites de l'ancien président de la Société de Géographie de Paris, il développe avec un vrai charme de pensée et de diction, le thème de l'importance de la connaissance de la géographie physique. « L'océan, dit-il, n'offre-t-il pas un sujet attrayant d'étude? Le désert n'est-il pas un thème fécond? La rivière ou le lac n'invite-t-il pas à une description attrayante? »

Oui, mille fois, et la popularité des noms de Mme Somerville, du lieutenant Maury, de Humboldt, chez les peuples les plus cultivés du monde, prouve combien les sentiments de M. Hughes y ont d'écho. « Les passages au travers d'une région montagneuse, qu'ils soient considérés comme les artères du commerce ou comme des routes stratégiques, ont souvent influé sur le sort des armées et des nations. » Nous serons aussi d'accord avec notre auteur sur « l'importante influence que les localités environnantes ont souvent exercée sur les grands acteurs du drame de l'histoire. »

Nous citerons ici deux exemples à l'appui de cette idée qui n'est guère contestée par personne. Ce qui ne l'est pas non plus, c'est que, pauvre ou riche, pharaonique, romaine, ottomane ou ptolémaïque, l'Egypte n'a jamais nourri que maigrement une population toujours opprimée par ses maîtres. Qui faut-il accuser de cette oppression éternelle? « Le Nil, » dit (sauf erreur) sir Gardner Wilkinson. Le Nil coupant d'une lisière empruntée de l'Eden, un désert inhospitalier à l'Est, inhospitalier à l'Ouest, attache la chaîne du peuple égyp-

tien aux bords enchantés où règnent ses éternels tyrans. — Mohammed Ali a dépensé des sommes énormes pour le barrage du Nil, qui devait accroître les revenus agricoles du Delta, tandis que ce résultat eût été obtenu par un simple allégement à l'oppression sous laquelle gémissaient les Fellahs. — « Comment, écrivait-il au pacha du Sennaar, pouvez-vous prétendre de ne pouvoir payer de tribut, vous qui avez deux Nils (le Bar-el-Azrek et Bahr-el-Abyad) tandis que je n'en ai qu'un. » Toujours le Nil. L'homme n'est rien.

Une étude superficielle de l'histoire de la Perse ne nous fait guère voir dans cette vaste région qu'une seule monarchie. La réalité est cependant que les périodes où elle en a formé deux au moins présentent une durée supérieure, elles commencent aux Bouïdes, aux Ghaznévides et durent encore. On en trouve les archives dans le monotone Aboulféda, et même, si on les accepte, dans les Mille et une Nuits, où il est fait allusion *aux palais de Hérat*. L'explication de ce phénomène historique nous semble trouvée dans ce vaste désert en partie salé, qui, mieux qu'une mer réelle, isole l'Adjem et le Fars de l'Afghanistan.

Lorsque M. Hughes proclame la nécessité de l'étude de la géographie pour l'homme qui se destine à la vie politique et militaire, nous ne saurions applaudir assez. Lorsqu'il affirme l'intérêt que les études littéraires et historiques donnent en retour à celle de la géographie, notre sympathie applaudit encore. Nous ignorons si la vue du Rhin peut offrir un tableau muet même pour un spectateur illétré, entre Bonn, Andernach et Neuwied ; mais nous pouvons affirmer quelles

impressions émouvantes elle fait naître chez le voyageur instruit comme chez l'artiste, (p. 119).

Si nous acquiesçons volontiers au principe de l'importance politique et militaire de l'étude de la géographie, nous demandons cependant à faire des réserves à l'égard de la théorie de quelques-uns de nos confrères: « Que la seule inspection d'une région peut faire deviner quelle a dû être l'histoire de ses habitants. » Ces sortes de prophéties faciles nous semblent aussi fréquemment contredites que confirmées. Notre Suisse, le Tyrol, les pays très-montagneux, sont cités (puissent-ils l'être longtemps) comme le berceau nécessaire de l'énergie et de la liberté dont jouissent leurs heureux habitants. Mais me dira-t-on ce qui manque en âpreté, en hauteur aux montagnes de la Savoie, de la vallée d'Aoste, de la Valteline, et du Dauphiné, pour expliquer leur complète insignifiance dans l'histoire de l'énergie politique et de la liberté?

M. Hughes (p. 12) voit dans l'aspect de la campagne romaine une espèce de prophétie du rôle joué par le peuple dont elle est le tombeau, et fait entrer la géographie physique pour beaucoup (p. 14) dans les causes de la chute de Napoléon. — Nous penserions que Napoléon s'est heurté contre quatre obstacles alors invincibles : le peuple anglais, dont le nom suffit ; les Russes, parce qu'ils brûlaient leur capitale, qu'ils appellent leurs vastes plaines la *sainte Russie*, et qu'ils disaient à la fin de Novembre : « *La campagne commence* ; » les Espagnols, parce qu'à chaque défaite infligée par les Français ils disaient : *No importa* (n'importe) ; le quatrième, assoupi pendant les premiers actes du drame, a été le désespoir et le relèvement de l'Allemagne.

Le peuple romain a-t-il réellement dû sa grandeur à la configuration de son territoire? et ses premiers progrès n'ont-ils pas été, au contraire, entravés par des luttes terribles contre des peuples courageux et plus favorisés eux-mêmes par les circonstances géographiques, les Samnites, les Ligures, les Carthaginois et les Espagnols. C'est l'institution politique et militaire qui a triomphé de la géographie, et qui, une fois victorieuse, a subjugué les vastes régions qui ont formé ses dernières conquêtes avec une étonnante facilité. Les voies romaines, les légions romaines ! Et la preuve de leur excellence est dans le petit nombre des cohortes destinées à tenir sous le joug ce vaste empire ; elle est jusque dans cette lointaine expédition d'Aelius Gallus à Mariaba.

M. Hughes estime qu'un étudiant instruit dans la géographie de l'Orient, verra dans l'inspection du sol de l'Egypte et de la Syrie l'explication des désastres de Saint-Louis et des Croisés. Pourquoi, toutefois, le siége d'Antioche a-t-il duré sept mois sur les bords fleuris de l'Oronte ? Parce qu'il était fait par une multitude gloutonne, conduite par des chevaliers aussi valeureux qu'ignares. Le moyen-âge, règne du monachisme, était une époque d'atrophie intellectuelle et même militaire, et il y avait aussi loin de Saint-Louis à Jules-César, comme tacticien, que de Joinville à Jules-César, à Thucydide, etc., etc., comme historiens. La preuve en est fournie par tout ce qu'a su faire avec 36,000 hommes, le général Bonaparte dans les pays où des centaines de mille croisés ont misérablement péri.

Miss Harriet Martineau affirme que l'histoire actuelle de chaque région de l'Angleterre se trouvait inscrite d'avance dans la constitution physique et géologique

du pays, et que « l'œil prophétique de la science aurait par delà les beaux domaines du Yorkshire et du comté de Nottingham, et les charmantes légendes de Robin Hood et de ses joyeux compagnons, su deviner les multitudes industrieuses qui devaient, au dix-neuvième siècle, s'agiter dans les populeux districts de Huddersfield et de Sheffield. « Il paraît, dit encore Miss Martineau, que beaucoup de choses dépendent de circonstances peu importantes, souvent même de la sécheresse ou de l'humidité du climat. » Ceci serait peut-être aussi vrai que les inductions géologiques avancées plus haut, si nous écoutons certains économistes anglais, qui voient l'origine du développement industriel dans le comté de Lancaster à la multitude de petites rivières, dont les eaux pures et propres au lavage et à la teinture des étoffes descendent de la chaîne où se heurtent les tempêtes occidentales entre le Yorkshire et le Lancashire. Mais, comme Watt, né à Glascow au milieu de la houille, du fer et de la pluie, a cependant établi ses usines à vapeur à Soho près de Birmingham, l'industrie lancastérienne pourrait aussi bien devoir son origine au hasard qui a réuni chez elle, l'ingénieur Brindley, le duc de Bridgewater, Richard Arkwright, Cartwright, etc. Le génie serait-il préscrit par les circonstances physiques et surtout par la géologie?

« La géographie, la topographie de l'Angleterre, unies à son histoire peuvent être rendues aussi attrayantes qu'un conte de fée.» (p. 20). M. Hughes l'a surabondamment prouvé aux lecteurs de son ouvrage intiulé *Geographical description of the British Islands at successive periods.* A ceux-là il n'est pas besoin de dire : « *I fear that I may already have wearied you.* » Mais, en même temps qu'il accepte comme auxiliaires des scien-

ces en apparence moins arides il ajoute ce dont tout étudiant doit tenir compte : « Je n'ai pas foi dans ce qu'on appelle les *routes royales* pour arriver à la science, si, par route royale, on entend tout moyen destiné à remplacer les efforts et la persévérance du disciple. Je ne connais aucune méthode qui puisse tenir lieu de l'étude méthodique et laborieuse des livres, et de toutes les sources d'information. Les autres sont nombreuses et attrayantes, mais ne sont que les portes latérales de la science » p. 21. — Le vieux modèle de cette géographie d'école, qui était un des épouvantails de la jeunesse, et dont le souvenir empêche, en trop de cas, de reconnaître le vrai caractère et le sens de la science géographique, n'est pas davantage la véritable porte, p. 17. » Malheureusement ce type aride et vieilli vit encore, renaît chaque jour chez nous et continuera d'exister aussi longtemps qu'il se trouvera des ignorants chargés de l'enseigner, même au mépris des plus lourdes bévues ainsi que nous nous proposons de le montrer dans l'analyse d'un autre ouvrage scolaire.

MÉLANGES ET NOUVELLES

Voyage de M. Hayward de Leh à Yarkand et à Kashgar, et exploration des sources de la rivière Yarkand en 1868 et 1869 (Extr. du *Bullettin de la Société de Géographie de Londres*).

Dans sa séance du 13 Décembre 1869, la Société de Géographie de Londres a entendu la lecture d'un mémoire dont nous venons de transcrire le titre, et dont l'importance n'échappera à aucun de ceux qui s'occupent des sciences géographiques. En effet, qu'un Européen ait réussi dans les temps modernes à pénétrer au cœur du Turkestan oriental et *à en revenir*, c'est un fait inouï.

Parti de Murree dans le Penjab le 26 Août 1868, M. Hayward arriva le 21 Septembre à Leh sur l'Indus, capitale du Ladak (états du Maharajah de Cachemire). Trois routes s'offraient à lui pour gagner de là le plateau de la Haute Asie : la route d'hiver ou *Zamistânee*, la plus longue (190 lieues jusqu'à Yarkand) ; la route d'été ou *Tabistânee* la plus courte (173 lieues) avec trois passages dont deux de 15 à 16,500 pieds d'altitu-

de; la troisième intermédiaire (183 lieues) par Chang Chemno et le col de Chang Lang (17,400 pieds d'altitude) [1]. Il se décida pour cette dernière comme s'accordant mieux avec le but de son voyage, qu'il expose en ces termes :

« La grande condition pour assurer un accroissement de trafic avec l'Asie Centrale est l'ouverture d'une route de commerce plus courte et plus aisée, menant directement des provinces du Nord-Ouest de l'Inde à Yarkand. Un bon chemin évitant à la fois le Cachemire et le Ladak, offrirait aux marchands d'Yarkand de plus grandes facilités pour arriver directement dans l'Inde ; il assurerait un transit plus commode et permettrait d'éviter les embarras politiques et géographiques de la vieille route du Karakoram (prom. Karakorome). Les avantages d'une pareille éventualité sont si évidents, qu'un des prinpicaux buts de la présente expédition était de constater si une telle route existait. »

Parti de Leh le 29 Septembre, M. Hayward quitta la vallée de l'Indus à 7 lieues de cette ville, tourna au Nord et gagna le village de Sakti où il prit des yaks (bœufs thibétains) pour franchir un premier col qui le mena dans la vallée de Tanksee. Tanksee, à 16 lieues de Leh, est le dernier village des états du Maharajah de Cachemire où l'on puisse se procurer les provisions nécessaires ; à l'exception de quelques huttes en pierres près de Chang Chemno, on ne rencontre point d'habitions, et on ne trouve nulle ressource jusqu'au Turkestan à 400 milles (130 lieues) de là. M. Hayward dut rester 2 jours à Tanksee pour prendre les dernières me-

1 Les distances ont été réduites en lieues de 25 au degré, et les altitudes en pieds de Roi.

sures relatives au grand voyage qu'il commençait. Il engagea à son service 4 « Bhoots » ou villageois du Ladak, pour l'accompagner avec leurs yaks chargés de grain pour les chevaux jusqu'aux frontières du Turkestan.

Le Chang Chemno est un district qui s'étend à 17 lieues environ au Nord de Tanksee. Il contient des mines de sel qui approvisionnent tout le Ladak ainsi qu'une partie du Thibet et du Cachemire. Ce sel est descendu des montagnes à dos de moutons, mode de transport usité dans le Ladak et le Thibet pour les petites charges. M. Hayward en rencontra un troupeau de plusieurs centaines au col du Chang La: le sel était dans de petits sacs placés en travers sur le dos de l'animal, qui porte en moyenne 30 livres. La laine de ces moutons passe pour excellente, et la demande en est grande à Leh pour l'exportation dans le Cachemire [1].

Parti de Tanksee le 5 Octobre, M. Hayward ne tarda pas à être sévèrement averti que la saison était déjà bien avancée. Une tourmente de neige lui fit perdre sa route le premier jour, et le retarda considérablement. Quand il eut passé le col de Masimik par 17,000 pieds d'altitude, et bivouaqué au delà par 15,800 pieds le thermomètre descendit le matin à — 12° R.

Arrivé dans le Chang Chemno, notre voyageur remonta la vallée de Kugrang dans l'intention de franchir la crête qui la termine, et de suivre jusqu'à Aktâgh la rivière qui y prend sa source et à laquelle nos cartes donnent le nom d'Yarkand. Le col se trouva très-praticable; mais on ne put découvrir aucune route pour

1 On exporte aussi la précieuse toison de la « chèvre à châles » qui abonde dans le Chang Thang, à l'Est du Chang Chemno.

descendre dans la vallée où coule la rivière. La caravane redescendit la vallée de Kugrang en perdant un cheval par l'intensité du froid. Avant d'attaquer la vallée de Chang Lang pour gagner le Turkestan, elle campa durant quelques jours à Gogra. De nouvelles provisions arrivèrent de Tanksee et des lettres d'adieu furent expédiées en Angleterre; car toute communication allait être interrompue entre le monde civilisé et l'Asie centrale.

M. Hayward partit de Gogra le 25 Octobre et remonta la vallée de Chang Lang, tantôt en suivant, tantôt en traversant la rivière qui y passe: rivière alors gelée et du sein de laquelle jaillissent d'abondantes sources thermales, par 14,600 pieds d'altitude. La montée qui mène au col suit un ravin rempli d'éboulis et de pierres désagrégées; elle est graduelle et facile jusqu'à 500 pieds du sommet. Le col (17,269 pieds d'altitude) est généralement connu sous le nom de *Chang Chemno*, et on le regarde comme le plus aisé de ceux qui coupent les chaînes du Karakoram et de l'Hindou-Kouch. Il est tout à fait praticable pour des chevaux de bât et des chameaux, et ne présenterait pas de grands embarras pour le passage de l'artillerie. Le terrain est en de si bonnes conditions que quelques travaux consacrés à la construction d'une route par la vallée de Chang Lang le rendraient accessible à des chars à deux roues et à des transports. Géographiquement, ce col est remarquable parce qu'il coupe la chaîne principale du Karakoram, qui est la ligne de partage des eaux entre l'Indus et les rivières du Turkestan et qui forme au Nord la limite naturelle des états du Maharajah de Cachemire.

A partir du col, la route facile et de niveau traverse

une région de basses collines et de crêtes formées de sable et d'argile. Cette région est évidemment couverte de neige en hiver; car la surface du sol porte les traces de l'action d'une eau courante provenant de la fonte. Dans cette saison avancée, M. Hayward ne put y trouver de l'herbe ni même de l'eau. Le froid était intense, et à 7 h. du matin le thermomètre marquait — 9° R. On avait beaucoup du peine à conserver les moindres liquides: au contact de l'air ils gelaient brusquement et brisaient les bouteilles. Impossible de peindre à l'aquarelle; eau, pinceaux, couleurs, tout gelait à la fois; les boîtes d'étain se fendillaient.

A 6 lieues du col s'ouvrent les plaines de Lingzi Thung qui ont en moyenne 15,600 pieds d'altitude. Elles s'étendent sur une longueur de 17 lieues, du N.-O. au S.-E., sur une largeur d'environ 9 lieues; elles sont bornées au S. par la chaîne du Karakoram, et au N. par une espèce de chaîne irrégulière et basse appelée « montagnes de Lak Tsung. » Le Lingzi Thung doit être couvert de neige en hiver et présenter en été bien des lacs et des étangs d'eau de fonte; mais à cette époque de l'année on n'y trouvait pas une goutte d'eau, tous les étangs s'étant desséchés par évaporation ou infiltration.

Le vent qui balayait ces plaines élevées était excessivement froid, et se faisait sentir au sortir de la région des basses collines; les gens de M. Hayward se plaignaient amèrement et semblaient incapables du moindre effort. Le temps néanmoins fut habituellement beau et le ciel serein durant les mois d'Octobre et de Novembre; mais le vent qui soufflait tous les jours de midi au coucher du soleil était glacial. Le seul moyen de traverser ces régions inhospitalières est

d'apporter avec soi de l'eau et du bois de la vallée de Chang Lang, et nos voyageurs n'y avaient pas songé; les Bhoots, avec la stupidité ordinaire des paysans du Ladak, n'avaient parlé du manque absolu de ressources qu'après le passage du col.

Au delà des montagnes de Lak Tsung est une seconde série de plaines sillonnées de basses collines et qui s'étendent jusqu'àux premiers contre-forts du Kuen Luen. Elles sont semblables au Lingzi Thung, mais plus basses de 1,000 pieds environ. C'est là qu'après quatre jours d'abstinence les bêtes de somme de la caravane trouvèrent un peu d'herbe et une source d'eau saumâtre dont elles se délectèrent.

Arrivé à ce point appelé Thaldat, M. Hayward qui n'avait pu déboucher dans un bassin de la Haute-Asie par le haut de la vallée de Kugrand, résolut d'abandonner la direction S.-N. qu'il suivait et où il aurait eu à cheminer encore de 17 à 20 lieues avant d'arriver, et de faire une nouvelle tentative en se dirigeant vers le N.-O. Pour éclairer sa route, il gravit les hauteurs à l'Ouest de Thaldat d'où il dominait toute la contrée. Au Nord, il voyait la chaîne inférieure du Kuen Luen avec ses grands pics brillant au soleil du matin, tandis qu'à l'Est s'étendait sur un espace immense le désert connu sous le nom d'*Aksaî Chin*, (désert blanc). Sur plusieurs points, un effet de mirage indiquait l'emplacement d'un ancien lac dont l'eau s'était évaporée en laissant une incrustation saline; un autre lac bien réel se voyait distinctivement au S.-E. Au delà reparaissaient de grands pics neigeux; mais appartenaient-ils à la chaîne principale du Kuen Luen ou à une chaîne secondaire, c'est ce qu'il était impossible de déterminer. M. Hayward avait ce-

pendant l'impression que la chaîne principale se termine brusquement à l'Est vers le 32e méridien (à l'Est de Greenwich), et rayonne en chaînons moins élevés qui descendent sur le haut plateau de l'Aksaï Chin. Une haute chaîne où se dressaient des pics de plus de 20,000 pieds d'altitude, bornait la vue à 80 milles au S.-E. Cette chaîne, qui est la continuation du Karakoram ou un éperon qui s'en détache, courait de l'extrémité du Chang Chemno vers les contre-forts du Kuen Luen à l'E. En regardant à l'O. on voyait évidemment qu'une marche de 9 à 10 lieues dans cette direction mènerait aux sources de la rivière (supposée) d'Yarkand, si l'on pouvait trouver un passage facile à travers les hauteurs qui en limitent le bassin à l'Est.

Au grand déplaisir de ses gens, M. Hayward résolut de se hasarder de ce côté, sans trop savoir s'il y trouverait de l'herbe ou de l'eau. Une vallée courant à l'O. lui parut la meilleure route; il s'y engagea et la remonta jusqu'au bout. Traversant ensuite une basse crête, il descendit dans un grand vallon sablonneux flanqué de contre-forts irréguliers. Comme il s'y trouvait un peu d'herbe et de bois, M. Hayward y laissa reposer sa troupe pendant deux heures, et se porta seul en avant pour opérer une reconnaissance. Les montagnes forment dans cette région des chaînes irrégulières et brisées d'argile rouge et de sable, tandis que les vallées et les ravins sont remplis de sable et de conglomérat. L'eau ne se montrait nulle part, excepté à un ou deux endroits où il s'en était accumulé dans des dépressions; mais ce n'était alors que des masses de glace. M. Hayward eut le bonheur de trouver un passage très-aisé à travers la chaîne au

delà de laquelle devait se trouver la rivière; et le 4 Novembre assez tard dans la soirée, tous les animaux franchissant la ligne de partage débouchèrent heureusement dans une vallée latérale.

D'après l'eau bouillante, le passage est à 16,360 pieds d'altitude; des deux côtés on y arrive par une montée facile de quelques centaines de pieds au-dessus des vallées; à peine mérite-t-il le nom de *col* dans l'acception ordinaire du mot. Néanmoins il coupe la ligne de faîte à la source d'une des rivières du Turkestan. M. Hayward reconnut alors que pour venir de Chang Chemno, la route la plus directe et la plus facile aurait été de longer les plaines de Lingzi Thung à partir du col de Chang Lang au lieu de les traverser; qu'il aurait eu à remonter une vallée beaucoup plus courte que celle qu'il avait suivie de Thaldat. Il donna à ce col le nom de « Kizil. »

Dix milles plus bas, les voyageurs arrivèrent à la jonction d'une grande vallée venant du S.-O. par 35° 16'25" lat. N.; c'est là qu'est le cours supérieur de la rivière Karakash alors gelée. D'après toutes les cartes actuelles, M. Hayward était convaincu qu'il avait devant lui la rivière Yarkand : il ne fut détrompé qu'en arrivant à Shadula (pron. Chadoula) en suivant ce cours d'eau. Au lieu de venir des montagnes du Kuen Luen, le Karakash a ses sources là où on place celles de l'Yarkand, dans la vallée située à l'Ouest de la chaine qui borde de ce côté les plaines de Lingzi Thung.

La vallée où arrivait M. Hayward est large, ouverte, pourvue d'une bonne route; mais le vent qui recommençait à souffler rendait les levés difficiles. Quant sur une haute crête notre voyageur avait réussi à détermi-

ner les positions des différents pics d'alentour, il lui était souvent difficile de mettre par écrit ses observations d'une manière lisible. Néanmoins elles étaient du plus haut intérêt parce que le pays était totalement inexploré. Le chemin est tellement praticable pour les chevaux de bât et les chameaux, qu'il deviendra indubitablement la principale route de commerce entre l'Inde et le Turkestan oriental.

Arrivé à un point où la rivière tourne au N.-E., M. Hayward commença à se douter qu'il ne suivait pas l'Yarkand qui aurait dû tourner au N.-O. Il avait alors à choisir entre deux itinéraires. Il pouvait d'abord passer à l'ouest dans le bassin de l'Yarkand en franchissant la chaîne du Karatâgh qui le sépare du Karakash, et rejoindre la route ordinaire qui même du col de Karakoram à Aktâgh. Le passage ne semblait pas difficile et la tentative aurait constaté la possibilité d'ouvrir une route commerciale dans cette direction.

M. Hayward pouvait aussi continuer à suivre le Karakash jusqu'à Shadula, et il se décida pour ce dernier parti, qui le menait par une région encore inconnue.

Plus bas, la rivière reprend brusquement la direction du N.-O. et coule à travers une vallée du nom de *Sarikee* (Saraïki, Saraka des itinéraires Chinois) Au point où la rivière tourne s'ouvre un vallée venant du S.-E. par laquelle la caravane aurait débouché si de Thaldat elle avait suivi la route ordinaire. C'est dans cette vallée que les cartes placent à tort le cours supérieur du Karakash.

De là jusqu'à Shadula (ou 15 lieues de distance) la rivière court à l'O.-N.-O. en suivant la base méridionale du Kuen Luen. Cette montagne forme au Nord une haute

chaîne dentelée, dont quelques-uns des pics atteignent une altitude de 19 à 20,000 pieds.

Le 20 Novembre M. Hayward arriva à Shadula, la première place qui s'offrait à lui dans le Turkestan ; il y trouva le fort occupé par un *penja-bachi* (sous-officier) et une douzaine de soldats. Comme il n'avait dissimulé ni sa nationalité ni le but de son voyage, son arrivée était prévue depuis plusieurs jours, et le temps qu'il avait mis à suivre la rivière Karakash avait donné à la garde tout le loisir de se mettre en mesure pour le laisser avancer ou l'arrêter, suivant les instructions qu'elle avait reçues. Mais la situation se trouva fortuitement compliquée. A la grande surprise de M. Hayward, il se trouva dans ce coin ignoré avec un autre anglais, M. Shaw, qui était arrivé depuis quelques jours avec une caravane chargée de thé et d'autres marchandises, en venant de Chang-Chemno par la route la plus directe. Le penja-bachi ne permit pas aux deux étrangers de communiquer ensemble: évidemment l'arrivée simultanée de ces deux Anglais lui inspirait les plus violents soupçons. S'étant entretenu quelques instants avec lui au moyen d'un interprète. M. Hayward eut bientôt le mot de l'énigme. Un Mogol d'Yarkand récemment venu de Ladak, avait répandu la nouvelle que 50 Anglais allaient arriver et qu'il les avait vus lui-même. De là une méfiance sans bornes à Yarkand, d'où l'on dépêchait tous les jours des messagers au roi alors dans son camp à Kashgar, où il tenait les Russes en échec sur la frontière septentrionale du Turkestan. Des marchands du Penjab survenus quelques jours après, avaient calmé les craintes des soupçonneux Yarkandiens en les assurant que le rapport sur les 50 Anglais était faux de tous points : le Mogol qui avait ré-

pandu l'alarme avait été incarcéré. Néanmoins la méfiance subsistait toujours, et un renfort avait été envoyé à Shadula avec l'ordre précis d'arrêter quiconque arriverait de Ladak.

M. Hayward manifesta le désir d'envoyer une lettre au roi pour solliciter la permission d'avancer, et le penjabachi mit aussitôt un cavalier à sa disposition pour la porter. Mais c'était en pure perte : pas un homme de la garnison ne savait écrire et l'anglais est une langue inconnue dans le Turkestan. Enfin il fut arrêté que l'interprète de la caravane partirait avec une lettre et reviendrait avec la réponse :

Cette réponse ne pouvait arriver avant 20 jours. Désireux d'utiliser ce loisir forcé et de faire le plus que possible s'il ne pouvait tout faire, M. Hayward résolut, puisqu'il avait déjà déterminé le vrai cours de la rivière Karakash, de tenter la même chose pour la rivière Yarkand. Mais la difficulté pour lui était de se mettre en route sans la garde de cavaliers Mogols qui le surveillaient. Ils lui auraient sans doute permis d'aller où il voudrait, mais en l'accompagnant ; ce qui aurait rendu les levés impossibles à l'aide des instruments, et partant la course inutile. Il résolut de sortir un matin sous prétexte de chasser dans les environs, en ne prenant avec lui que des Bhoots qui n'aiment pas les Mogols, et n'attendaient que le retour de l'interprète pour regagner leur pays seuls ou avec M. Hayward.

Ce plan réussit. Le matin du 26 Novembre au point du jour, notre voyageur laissa ses domestiques à la garde du camp, et ne prenant avec lui que trois des Bhoots avec des provisions pour une semaine, il sortit de Shadula sans être aperçu. Il se mit à remonter une vallée à l'Ouest pour gagner le col « Kirghiz » entre le bassin

de l'Yarkand et celui du Karakash. Cette vallée est fermée au Nord par la chaîne du Kuen Luen occidental[1] avec ses hauts sommets, et au Sud par un long contrefort de l'Aktâgh; elle se bifurque à son extrémité en deux vallons, dont le plus occidental mène par une pente douce au col Kirghiz (15,670 pieds d'altitude).

M. Hayward profita de cette station élevée pour relever des pics du Kuen Luen oriental éloignés de 30 lieues, et vérifier ainsi l'exactitude d'un premier levé fait à l'entrée des plaines de Lingzi Thung à 34 lieues de distance. Le Karakoram et le Muztâgh avec le Kuen Luen occidental s'étendaient à l'Ouest à perte de vue, et l'œil était immédiatement frappé de leur caractère abrupte et sauvage. Au milieu de cette masse interminable de crêtes précipiteuses, de défilés profonds et de ravins rocailleux, il était difficile de discerner le cours exact de la rivière Yarkand; mais on en pouvait reconnaître aisément la direction générale le long de la vallée longitudinale qui sépare les deux grandes chaînes. On ne voyait nulle part ni arbres, ni buissons, ni broussailles; cet immense et magnifique panorama ne se composait que de pics neigeux et de glaciers, dont les plus hauts étaient dorés par les rayons du soleil couchant.

Descendant au clair de la lune par un ravin rempli d'éboulis dont le torrent était gelé, la petite troupe bivouaqua par 12,800 pieds d'altitude, et déboucha le lendemain dans la vallée où coule la rivière Yarkand à 11 lieues à l'O. de Shadula, par 36° 22' 7" Lat. N. La rivière semblait venir du Sud en serpentant entre les

1 Pour plus de clarté, M. Hayward divise le Kuen Luen en oriental et occidental, le point de division étant à l'endroit où le Karakash coupe la chaîne sous le méridien de Shadula.

contre-forts escarpés du Karakoram et de l'Aktâgh, dans une vallée fort étroite (3 à 500 mètres de largeur). Plus bas elle tourne à l'Ouest et poursuit son cours dans cette direction jusqu'à Sarikol; la vallée devient boisée et herbeuse à mesure qu'elle s'abaisse; en plusieurs endroits on trouve du salpêtre et des rocs salés. De longs ravins descendent du Karakoram entre d'énormes contreforts, tandis que ceux du Kuen Luen occidental sont plus courts et se rétrécissent à mesure qu'ils se rapprochent de la crête où ils aboutissent à des précipices ou à des glaciers.

A 5 lieues au-dessous du point d'où la rivière se dirige à l'Ouest, la route quitte la vallée, et tournant au Nord dans un défilé étroit et un peu pénible mais praticable pour les chevaux de bât et les chameaux, atteint le col « Yanghi ». C'est le passage le plus aisé et le plus direct pour aller du Karakoram dans le Turkestan oriental: Kugiar n'en est qu'à 5 jours et Yarkand à 7 ou 8. Le col Yanghi est une dépression remarquable du Kuen Luen et a environ 15,125 pieds d'altitude. Il n'entrait point dans le plan de M. Hayward de passer ce col; mais il fit l'ascension d'une cime voisine haute de 19,000 pieds d'où il le dominait et put en étudier la structure.

Continuant à descendre la vallée principale qu'ils voulaient explorer, les voyageurs arrivèrent à la jonction de la rivière qui vient du col de Mouztâgh avec l'Yarkand, qui est refoulé quelque temps au Sud par une saillie colossale du Kuen Luen. Le plus haut pic de ce massif mesurait 20,510 pieds d'altitude [1].

[1] Les hauteurs des cimes inaccessibles étaient calculées d'après des angles d'altitude pris avec le sextant et l'horizon artificiel à deux stations déterminées par triangulation, dont l'altitude était mesurée à l'eau bouillante. M. Hayward pense n'être exact qu'à 3 ou 400 pieds près.

jours; de lourds nuages s'amoncelaient autour des plus hauts pics; le soleil ne lançait plus que de pâles rayons. La neige commença à tomber au moment du départ.

Le 10 Décembre au soir, M. Hayward atteignit Kufelong, et, quittant la route qu'il avait suivie en montant, il se dirigea sur Aktâgh pour trouver des vivres et regagner Shadula par la voie la plus courte.

En arrivant à Aktâgh, il y trouva deux spahis Mogols qu'on avait de Shadula envoyés à sa recherche. Autant que M. Hayward put les comprendre, la permission d'aller à Yarkand était arrivée; sa disparition soudaine avait jeté l'alarme; le penja-bachi au désespoir avait envoyé tous ses spahis à sa recherche dans différentes directions; mais ils n'avaient jamais été plus loin que 16 lieues de l'endroit où était le fugitif, ayant été obligés de revenir faute de vivres.

Après avoir passé deux fois la rivière Karakash, M. Hayward arriva à Shadula, place en tout temps triste et désolée, mais qui lui parut alors un lieu de délices.

Le penja-bachi et ses spahis l'attendaient à son arrivée à l'entrée du fort, et semblaient au comble de l'étonnement de le voir reparaître. Ils le croyaient perdu dans les montagnes ou retourné à Ladak, et un spahi était heureusement arrivé assez tôt le matin pour les empêcher de repartir seuls pour Yarkand; ils avaient tout préparé pour se mettre en route, leurs chevaux et leurs yaks étaient chargés. Tous craignaient horriblement d'être punis par le roi comme coupables de négligence pour avoir laissé le voyageur s'engager dans une course d'exploration sans l'accompagner. Il furent donc charmés de sa réapparition, et M. Hayward ne l'était pas moins de la perspective de voir le Turkes-

tan, quoique le fait eût prouvé sur d'autres que ce pays est celui « où l'on va et d'où l'on ne revient pas » Il avait été absent de Shadula durant 20 jours, et dans ce laps de temps il avait parcouru plus de 100 lieues d'un pays montagneux. Il était du reste fort satisfait du résultat de son expédition, puisqu'il avait déterminé la configuration géographique et la position relative des chaînes du Karakoram et du Kuen Luen, ainsi que la vraie source du fleuve Yarkand.

Tout le monde partit de Shadula joyeux de quitter ce triste séjour. La route d'Yarkand suit la rive gauche du Karakash qui tourne ici droit au Nord, en coupant la chaîne maîtresse du Kuen Luen. C'est dire que les montagnes des deux côtés de la vallée sont hautes, précipiteuses; que bien des glaciers et des moraines se présentent à l'entrée des ravins étroits.

Quittant la vallée principale pour abréger en passant le col de Sanju, les voyageurs, après s'être pourvus au bas de combustible et de fourrage, remontèrent au N.-O. une vallée latérale et abrupte. Cheminant tantôt sur la glace d'un torrent, tantôt sur des pentes rocheuses, ils vinrent bivouaquer à 13,268 pieds d'altitude après une ascension assez pénible. Le bivouac était établi à l'abri du vent sous des roches surplombantes, et le penja-bachi commença immédiatement à exercer l'hospitalité turque, et étala devant le feu un « dastarkhan » (repas) de pain, de fruits secs et de gâteaux. Depuis son entrée dans le pays, M. Hayward avait reçu une impression favorable de la conduite des Turcs à son égard, de leurs manières franches, courtoises, mais dignes. Rien n'égalait leur admiration à la vue et à l'emploi d'un revolver à cinq coups.

La caravane se remit en marche au point du jour,

et, après une montée assez rude, arriva par 15,227 pieds d'altitude au sommet du dernier col qu'elle avait à franchir. Les plaines du Turkestan s'étendaient bien au-dessous d'elle; malheureusement une brume couvrait le bas-pays et de légers nuages obscurcissaieut l'horizon. La pente du versant nord se trouva fort raide : les chevaux s'abattirent plusieurs fois en glissant sur le roc couvert de glace. Ce passage, et deux autres analogues, le Kilian et le Kullik, ne sont vraiment praticables que pour des yaks : la vraie route du Turkestan oriental descend la vallée de l'Yarkand, et par le col d'Yanghi mène à Kugiar, Karghalik et Yarkand.

La troupe descendit rapidement toute la journée dans la vallée du Sanju, et arriva le soir à un campement de Kirghiz par 8,363 pieds d'altitude. C'était la plus basse que M. Hayward eût atteinte depuis quatre mois; il avait toujours vécu à des hauteurs variant de 12 à 15,000 pieds.

Le 21 Décembre, il arriva dans le district de Sanju comptant 3,000 maisons dispersées sur les deux rives du torrent qui traverse la vallée du même nom. Ilchi, la capitale du Khotan, est éloignée à l'Est d'environ 66 milles ou 3 jours de marche. La troupe entra dans le bourg de Sanju un « Du Shamba » ou lundi, jour de bazar ou de marché [1]. La place était plus animée que d'ordinaire, et M. Hayward rencontra beaucoup de villageois qui se rendaient au marché avec les proproduits de leurs champs. Ils portaient tous le cos-

[1] Chaque ville et chaque village du Turkestan a un jour de la semaine fixé pour son marché et s'appelle marché du lundi, du mardi, etc.

tume particulier de la classe agricole du Turkestan : un bonnet rond bordé de laine de mouton ou d'agneau, une « choga, » espèce de robe lâche serrée à la taille par une bande d'étoffe et bordée de laine ou de peau de mouton, des bas de feutre et des bottes de cuir non tanné. Leur costume est presque toujours gris ou brun ; mais les jours de fête ils ont des habits plus gais et portent un turban d'étoffe blanche ou de couleur.

Le jour de Noël, M. Hayward arriva à Karghalik, capitale du district de ce nom, à 70 milles de Sanju et à 36 d'Yarkand. C'est une ville considérable qui a un grand bazar et plusieurs caravansérais, elle a une grande importance, parce qu'elle est située à la jonction de toutes les routes qui débouchent par la chaîne du Karakoram dans le Turkestan, du Cachemire, du Ladak et de l'Inde ; là arrive aussi la route du Khotan par Guma.

Je fus conduit, dit M. Hayward, dans un séraï très-confortable, et immédiatement après le premier magistrat de Karghalik, un beau vieillard nommé Ibrahim Bey, vint me rendre visite. Le « dastarkhan » qu'il m'envoya était luxuriant et témoignait de l'hospitalité la plus illimitée. Il comprenait deux moutons, une douzaine de poules, plusieurs douzaines d'œufs, de grands plats de raisins, de poires, de pommes, de grenades, de raisins secs, d'amandes, de melons, plusieurs livres d'abricots secs, du thé, du sucre, des confitures, des bassins de fruits cuits, de la crême, du lait, du pain, des gâteaux, etc. Il y avait assez pour rassasier trente à quarante personnes ; et quoiqu'il y ait dans le Turkestan un proverbe qui dit qu'une fois qu'on a goûté de l'hospitalité turque, on en est si

charmé qu'on ne désire plus quitter le pays, — c'est-à-dire qu'on n'en laisse pas sortir, — il faut bien avouer que quelque perfide que pût être « l'Atalik Ghazee » (titre donné au souverain), certainement il n'avait pas l'intention de faire mourir son hôte de faim. »

Le lendemain matin, M. Hayward quitta Karghalik et prit la route d'Yarkand en traversant le bazar au milieu d'une foule compacte de curieux.

A partir de Karghalik, le pays est admirablement irrigué au moyen des rivières Yarkand et Tiznah, très-bien cultivé et fort peuplé. On voit de tous côtés de grands villages entourés de vergers, unis par des routes bordées de mûriers et de peupliers. Le riz, le blé, l'orge, le maïs, les carottes, les navets, le trèfle, etc, croissent en abondance, et le coton est cultivé sur une grande échelle. Partout se montrent des troupeaux de moutons et de chèvres, des quantités de poules et de pigeons; peu de canards et d'oies, mais le gibier pullule le long des torrents et des rivières. Les moutons sont tous de l'espèce à large queue : il y en a une variété à 4 cornes, deux courbées en arrière comme celles de l'ibex, et deux en avant par-dessus les oreilles. Le bétail semble petit et très-ordinaire, le plus souvent blanc et rouge.

Après avoir traversé quatre ou cinq grands villages, M. Hayward arriva à Posgân (21 milles de Karghalik). C'est une grande ville de 16,000 maisons y compris ses faubourgs immédiats, avec un grand bazar et un grand caravansérai. Elle est arrosée par un canal dérivé de l'Yarkand, sur lequel est jeté un pont de bois au milieu de la principale rue, qui elle-même traverse le bazar. Le mouvement commercial est considérable. La grande rue fourmillait de gens qui de toutes

les directions se rendaient au bazar avec des marchandises de toute espèce chargées sur des chevaux, des chameaux, des ânes : ces derniers abondent dans le Turkestan et l'on s'en sert pour tous les transports. Le bazar est couvert d'un toit grossier de nattes qui l'abritent contre le soleil. Les boutiques sont de simples échopes rangées de chaque côté de la rue en avant des maisons, et se succédant sans égard à la nature des marchandises. Des bouchers, des boulangers, des marchands de soieries, de bonnets, des vendeurs de légumes et de fruits, se livrent pêle-mêle à leurs occupations avec le vacarme ordinaire aux marchés de l'Orient. Le caravanséraï occupe un terrain un peu élevé : c'est un grand emplacement ouvert, flanqué de rangées d'arbres et entouré de longs hangars pour loger les chevaux, tandis que le côté oriental est occupé par des bâtiments avec des chambres commodes pour les voyageurs.

La plaine qui s'étend de Karghalik à Yarkand semble s'abaisser doucement vers les bords de la rivière. Des observations à l'eau bouillante donnent pour l'altitude de Karghalik 4,190 pieds, pour celle de Posgân, 3,990 et pour celle de la rivière 3,830.

Le 27 Décembre, M. Hayward entra dans Yarkand, cette capitale du Turkestan oriental, si longtemps inaccessible aux Européens. Voici ce qu'il en dit : « Yarkand a la forme d'un parallélogramme de deux milles de longueur du nord au sud sur 1 1/4 de largeur de l'est à l'ouest, les murs embrassant ainsi un pourtour d'environ 7 milles. Ces murs ont de 40 à 50 pieds de haut sur une grande épaisseur, avec des bastions à chaque angle et des ouvrages intermédiaires; ils correspondent à peu près aux quatre points cardinaux. La

cité contient environ 40,000 maisons et au moins 120,000 habitants. On y entre par cinq portes : de l'une d'elles, percée dans le mur occidental, la principale rue se dirige droit à l'Est jusqu'à la porte d'Aksou dans le mur oriental. Cette rue est très-étroite et n'a pas plus de douze pieds en certains endroits. Yarhand possède 160 mosquées, plusieurs écoles, 12 caravansérais toujours pleins de marchands de toutes les parties de l'Asie. La ville et la citadelle sont pourvues d'eau par un système de réservoirs qu'alimentent des canaux venant de la rivière. Ces canaux gèlent en hiver et l'approvisionnement est suspendu ; mais les réservoirs contiennent assez d'eau pour suffire à la consommation des habitants jusqu'à ce que l'alimentation recommence au printemps.

Tandis que nous passions dans la principale rue où est le bazar, elle était remplie de monde : de spahis promenant leurs chevaux, de femmes strictement voilées cheminant à pied ou à cheval. Le trafic paraissait fort animé dans les boutiques rangées des deux côtés de la rue. Vers le milieu du trajet, nous passâmes devant des pièces d'artillerie régulièrement rangées en batterie. C'étaient 5 longs pierriers, 2 petits mortiers et 5 canons de quatre, tous montés sur affûts avec leurs caissons en arrière et prêts à entrer en action. On voyait tout de suite que les factionnaires qui les gardaient étaient de l'Hindoustan, ce qui est le cas de presque tous les artilleurs au service de l'Atalik Ghazee [1].

[1] Plus tard, M. Hayward eut l'occasion de converser avec quelques-uns de ces hommes, de s'informer de leurs antécédents et de leurs aventures. Plusieurs étaient venus en faisant un long circuit de Peschawer à Caboul, puis à Bokara, puis à Kockand, enfin à Kashgar, s'enga-

Mettant pied à terre un peu plus loin, je fus conduit par une longue ruelle à la porte de la cour de la maison préparée pour me recevoir, ou plus exactement pour me détenir. Car durant deux mois de séjour à Yarkand, je ne sortis jamais du jardin attenant à la maison, excepté pour aller en visites chez le Gouverneur, et une fois pour faire le tour de la citadelle. J'entrai dans mon logement, composé de deux chambres petites mais très-confortables dont les planchers étaient couverts d'excellents tapis de Khotan. Incontinent, Mahomet Yanus Beg, Dad Kwah, *Châghâwal* ou gouverneur d'Yarkand m'envoya du palais par des *mahrum bachis* ou pages, son « dastarkhan » qui était magnifique. J'y répondis par des remerciements bien sentis, et j'envoyai demander l'honneur d'une entrevue qui me fut accordée.

Après avoir dîné et avoir revêtu pour la circonstance un costume oriental, je partis pour l'*urdoo* ou palais sous l'escorte d'un personnage de haut rang. A 150 yards environ de la ruelle qui menait à mon logement, j'arrivai à la principale entrée du siége des autorités; la route qui y mène n'est qu'un prolongement de la grande rue du bazar. En franchissant la porte, j'aperçus d'abord un corps de garde dont une vérandah occupait le front en s'étendant par-dessus la route jusqu'au mur extérieur. Une vingtaine de spahis turcs se promenaient sur la plateforme qu'abritait la vérandah ou flânaient de différents côtés : à leur extérieur

geant auprès des différents maîtres de ces contrées, changeant de service suivant les variations de la destinée. Quelques-uns avaient passé sous les ordres de l'Atalik en 1866, quand il prit Khotan sur Habiboula Kan qu'ils avaient accompagné de l'Inde à son retour au pèlerinage de la Mecque ; c'étaient sans doute des rebelles de 1857.

pression indélébile, surtout dans les circonstances où je me trouvais. Les Russes, nos rivaux pacifiques dans la noble science de la géographie, ont déjà atteint la crête de la montagne qui borde l'horizon au Nord ; et moi, au cœur même de l'Asie centrale, j'avais la satisfaction de voir qu'une expédition britannique avait enfin déterminé la position de Kashgar si longtemps débattue. »

L'attention est aussi attirée par les pentes singulièrement abruptes et accidentées de la haute chaîne du Pamir qui se dirige au Nord pour se joindre à l'Artouch, au haut de la vallée ouverte où coule la rivière Kashgar. Le point de jonction des deux chaînes ne pouvait s'apercevoir à une pareille distance ; mais aux rayons du soleil du matin qui les faisaient étinceler, on distinguait quelques hauts pics isolés du côté du col de Térek.

Quelques observations météorologiques. A Yarkand, le thermomètre s'éleva de la température de — 4° R, au commencement de Janvier à + 18° R. à la fin de Mai. Comme il indique vraisemblablement + 22° à 23° durant les mois de Juillet et d'Août, la période la plus chaude de l'année, le Turkestan Oriental éprouve alternativement un haut degré de froid et de chaud ; il n'est pas étonnant que le pays *continental* par excellence ait aussi un climat continental Comme d'ailleurs il est fermé au Nord, à l'Ouest et au Sud par de hautes chaînes de montagnes, il a un climat extraordinairement sec, comme il arrive dans tous les pays où le cours des vents dominants est intercepté.

M. Hayward dut rester encore un mois à Yarkand en attendant que les passages des montagnes du Midi fussent praticables ; ce qui, au dire des Kirghiz, n'arri-

vait qu'à la fin de Mai. Son retour à Ladak s'opéra sans encombres.

Voici comment notre voyageur termine son rapport: « Un coup d'œil jeté sur la carte suffit pour montrer que la route la plus directe pour aller des provinces N.-O. de l'Inde dans le Turkestan Oriental, traverse à partir du Chang Chemno les chaînes principales du Karakoram et du Kuen Luen et le haut pays intermédiaire d'Aktâgh dans la direction générale du N.-N.-O. J'ai essayé de montrer que la vraie route à partir d'Aktâgh est de descendre la vallée de l'Yarkand et de franchir le Kuen Luen par le col Yanghi ; il me reste à indiquer la route la plus directe du Chang Chemno à Aktâgh. C'est celle que nous suivîmes à notre retour: du col de Chang Lang qui coupe la chaîne du Karakoram, elle traverse la partie occidentale des plaines de Lingzi Thun ; puis, pénétrant dans la région où coule la rivière Karakash dans son cours supérieur, elle la descend, et par le col de Karatâgh arrive à Aktâgh. Ce serait certainement la route que devrait suivre une caravane venant de l'Inde supérieure et désireuse d'éviter le Cachemire et le Ladak; l'ayant parcourue moi-même, j'en puis garantir l'excellence et la parfaite praticabilité pour des chevaux de bât et des chameaux. Les avantages naturels de cette ligne sont si grands que du Chang Chemno à Koulunouldee dans la vallée de l'Yarkand, au pied du col Yanghi, sur un espace de plus de 80 lieues, une route d'une construction facile qui remonterait la vallée de Chang Chemno la rendrait accessible à des chars à deux roues. Elle offre aussi l'immense avantage qu'on peut trouver du fourrage et du combustible dès qu'on descend dans la vallée du Karakash, c'est-à-dire au moment où l'on en a le plus grand besoin ; sans compter

qu'elle fait éviter les passages difficiles de Sasser et de Kardong sur le versant méridional du Karakoram et le col de Karakoram lui-même. »

Quelque tronqué et imparfait que soit cet extrait, il suffira, pensons-nous, pour que le lecteur sympathise avec les sentiments qu'a exprimés dans cette occasion l'honorable président de la Société de géographie de Londres. « Cette relation, a dit sir R. Murchison, a un mérite de premier ordre. Au milieu des plus grandes difficultés, dans les contrées les plus sauvages et les plus inaccessibles, occupées par des Musulmans dont la plupart l'auraient tué s'ils l'avaient vu faire des observations astronomiques, l'auteur a réussi admirablement à débrouiller les traits naturels d'une région si imparfaitement connue jusqu'à nos jours, et à fixer la latitude et la longitude de localités qui n'avaient pas encore été relevées géographiquement et qu'aucun Anglais n'avait visitées. Qui, par exemple, quand le Dr Thompson traversa le premier le Karakoram en 1848, ou plus tard, quand les frères Schlagintweit franchirent la même chaîne de 1854 à 1858, qui, dis-je, aurait pensé que le jour était proche où ces sauvages territoires au nord du Cachemire seraient si bien explorés!.. Nous devons admirer le courage et la capacité dont M. Hayward a fait preuve en remplissant d'une manière si heureuse la mission dont il était chargé; et j'ai la conviction que, s'il échappe à la mort, il couronnera ses recherches par une détermination complète de la topographie de la sauvage steppe de Pamir où l'Oxus et l'Iaxarte (le Djihoun et le Sihoun)

prennent leurs sources [1]. C'est ce plateau qui a été exploré par l'honorable lieutenant Wood en 1839, quand le premier dans les temps modernes il accomplit un pèlerinage dans le sauvage pays des Kirghizes et visita les sources de l'Oxus. Quand M. Hayward n'ajouterait à nos connaissances rien de plus que ce qu'il nous a communiqué aujourd'hui, il aurait déjà des titres au plus grand honneur que nous puissions conférer [2]. Ajoutons que ses observations sont *illustrées* par des esquisses d'un goût exquis, par des paysages à l'aquarelle qui sont maintenant sous nos yeux. » Après avoir adressé des éloges à MM. Donald Forsyth et Shaw qui ont noué des relations commerciales entre l'Inde Britannique et le Turkestan oriental et ont gagné la confiance de l'Atalik Ghazee ; après avoir émis quelques observations rassurantes sur l'attitude de la Russie dans l'Asie centrale, sir R. Murchison termine en se félicitant comme homme de science de voir se réaliser toutes les prévisions que Humboldt avait dès longtemps émises sur la configuration de cette partie du monde.

Sir M. Rawlinson a ajouté de son côté que le voyage de M. Hayward fournit de nouveau la preuve qu'une découverte géographique n'est pas un simple amusement d'amateur, mais qu'elle est intimement liée à l'intérêt public. Depuis que les Chinois ont été expulsés de Kashgar et d'Yarkand, les relations commerciales entre l'Inde et le Turkestan étaient interrompues ou se bornaient à un trafic insignifiant entre les mains des Cachemiriens. Cette rareté des communication et la tendance à exagérer les dangers éloignés,

1 Voyez Globe, fasc. d'Avril 1870.

2 Voyez Globe, fasc. de Mai 1870.

propre et militaire, à l'étalage qu'ils faisaient de leurs armes et de leurs uniformes, on reconnaissait immédiatement l'ordre d'une armée régulière.

En quittant la vérandah, le visiteur se trouve à ciel ouvert dans un large enclos contenant un jardin et un étang bordés d'arbres; cet enclos est partagé par un mur à travers lequel passe une rue conduisant à la porte de Kashgar ouverte droit vis-à-vis. De cet enclos on voit le côté intérieur des fortifications. Le mur principal est couronné d'un parapet derrière lequel une large voie fait le tour de la forteresse. Des escaliers aux angles et quelques portes mènent au haut du mur, tandis que des escaliers plus élevés encore mènent du mur aux tourelles qui se dressent à chaque angle. Derrière les embrasures des remparts de flanc ou bastions, s'étend une rangée de hangars en bois que les Chinois employaient jadis comme abris et comme couverts pour leurs canons.

Une seconde porte avec corps-de-garde introduit dans une seconde cour carrée, d'où l'on passe dans une troisième intérieure et garnie de vérandahs sur sur trois côtés. En face de l'entrée et sous la vérandah du côté occidental s'ouvrent les salles de réception. Pas la moindre élégance, pas le moindre appareil, mais partout la plus grande propreté. L'officier qui m'escortait me fit arrêter à l'entrée de la cour intérieure. Un « yusawalbachi » en habit brodé de soie écarlate s'avança alors, et une baguette à la main me guida à travers la cour et me fit monter les degrés de la vérandah jusqu'à la porte de la salle d'audience. A l'exception de deux ou trois « mahrum bachi, » il n'y avait personne dans la cour intérieure et sous la vérandah ; le plus profond silence régnait partout.

La salle dans laquelle je fus introduit était une longue pièce simplement décorée. Au fond brillait un feu devant lequel étaient étendus deux tapis garnis de coussins de soie écarlate. Sur l'un d'eux était assis un petit homme, simplement mais richement vêtu d'une *chola* (robe) de soie verte doublée de fourrure et coiffé d'un haut bonnet de soie et de fourrure. C'était le « châghâwal » qui se leva et vint au-devant de moi tandis que je m'avançais, m'accueillant très-gracieusement et me secouant les deux mains. A son invitation, je m'assis à l'européenne sur l'un des tapis pendant qu'il regagnait le sien; puis il fit venir un interprète. Cet homme parut aussitôt à la porte et se courba jusqu'à terre devant le gouverneur, la frayeur peinte sur ses traits. Grâce à cet homme et à la connaissance que j'avais du persan, j'entamai avec le châghâwal une conversation qui dura plus d'une demi-heure et dans laquelle il se montra un homme aimable et bien informé. Il avait évidemment beaucoup de lecture, un fond d'anecdotes inépuisable; il semblait très-éveillé et très-avide de renseignements sur l'Inde et sur l'Europe en général. Du thé, du fruit, des confitures furent alors apportés par une file de « mahrum bachi, » et bientôt après je me levai pour prendre congé. Alors un brillant « Killut » ou habit de soie du Kockand fut apporté par un domestique et j'en fus revêtu. Je me retirai après un nouveau serrement de mains, et je fus reconduit à la maison que j'occupais par l'officier qui m'avait escorté. Avant de partir, j'avait offert au gouverneur des armes à feu et des munitions, et bientôt après un second « dastarkhan » arriva de sa part: je fus aussi informé que je recevrais chaque jour des provisions pour moi, mes domestiques et mes chevaux.

qu'il aide de ses propres mains à élever des forts sur quelque frontière menacée, on peut hardiment prédire que si l'Asie n'était soumise qu'à des maîtres indigènes, il se montrerait le Gengis Khan ou le Tamerlan de son époque. Mais plus sagace et plus circonspect que ces conquérants, il admet l'inévitable contact des énergiques races européennes, et se plie à la force prépondérante des circonstances.

Le « yuzawalbachi » qui m'accompagnait s'étant retiré, je m'avançai seul, incliné, et m'assis en face de l'Atalik. Il était vêtu simplement d'une « choya » de soie bordée de fourrure, et coiffé d'un turban blanc comme la neige. Cette absence totale d'ornements, de décoration, contrastait singulièrement dans mon esprit avec l'aspect des rajahs de l'Hindoustan toujours couverts de parures et de joyaux. Je fus très-favorablement impressionné par son air, tout à fait digne d'un homme qui, en deux ans, a conquis un royaume deux fois plus étendu que la Grande-Bretagne. Mohamed Yakoob Bey a environ 45 ans, la taille courte et robuste, les traits prononcés qui caractérisent les Uzbeks de l'Andijân. Son front large, massif et cicatrisé, avec les yeux vifs et perçants d'un Asiatique, annonce l'intelligence et la sagacité d'un dominateur, tandis que ses sourcils presque joints et sa bouche énergique à lèvres épaisses et sensuelles, lui donnent le cachet d'un homme à volonté de fer. Il a en effet combattu avec un courage inflexible, et si, à l'heure du succès, il a été dur, impitoyable pour ses ennemis, à l'heure du danger il ne s'est jamais ménagé lui-même. Quoique adepte dans l'art de dissimuler et de tromper, il portait sur sa figure l'expression de l'anxiété, comme s'il était accablé du soin incessant

poudreuse, se dirige toujours à l'Ouest et traverse sur un pont de bois le grand canal d'Urpi. C'est sur la rive gauche de ce canal que passe l'importante route qui mène dans le district de Sarikol, et de là dans l'Uakan et le Badakchan. Elle est suivie par les négociants Badakchi de résidence à Yarkand qui, toutes les années, conduisent des caravanes de marchandises dans le Badakchan par la steppe de Pamir. Tach Kurgan (fort de pierre), capitale du district de Sarikol, est à l'O.-S.-O. d'Yarkand et à une distance de 60 lieues environ, tandis que la distance totale jusqu'à Fyzabad, capitale du Badakchan est de 157 lieues. — On estime avoir voyagé rapidement quand on est arrivé à Tach Kurgan en 7 ou 8 jours, et dans le Badakchan en 18; mais il est rare que les caravanes marchandes ne mettent pas plus d'un mois à faire le trajet. La route est en plaine jusqu'à 24 lieues d'Yarkand, où elle franchit une basse montagne pour entrer dans le district de Sarikol; puis remontant la vallée de la rivière Charling, elle passe au col de Chichiklik un haut contre-fort de la principale chaîne du Pamir et descend dans la vallée de Tach Kurgan. De là, par le col qui est à l'entrée du territoire de Sarikol et par le Pamir Khurd (steppe de Pamir), elle débouche dans le Turkestan occidental par la vallée du Djihoun. Cette route est d'un bout à l'autre praticable pour les chevaux de bât; les chameaux peuvent aller jusqu'au pied du Chichiklik du côté de l'Est, et jusqu'à l'entrée du Pamir Khurd du côté de l'Ouest.

Avant d'arriver à la résidence, M. Hayward dut faire encore une halte de cinq jours dans la ville de Yanghissar, halte du reste fort agréable, car il habitait une maison de plaisance que l'Atalik s'y est fait bâtir. Cette place était la plus pittoresque qu'il eût encore

rencontrée dans le Turkestan, surtout à cause de la vue qu'il avait de la plus haute chaîne du Pamir, le Kizil Yart, qui s'étendait à l'O. et au S.-O. Contrairement à l'opinion reçue que la crête orientale du Pamir s'abaisse graduellement vers le haut plateau de l'Asie centrale, la chaîne qui forme cette crête se dresse en une rangée de pics sourcilleux de 19 à 20,000 pieds d'altitude, dont les contre-forts descendent très-abruptement sur la plaine qui est à leurs pieds. La chaîne ayant ainsi son versant rapide à l'Est, celui de l'Ouest est en pente très-douce. Les eaux qui sortent du système des lacs du Pamir s'écoulent nécessairement dans le Djihoun ; il n'est pas vraisemblable qu'il s'en rende à l'est dans la rivière Kashgar ou ses affluents. A une vingtaine de lieues O.-S.-O. de Yanghissar s'élève le pic le plus remarquable de la chaîne de Kizil Yart, le Taghalma de 19,500 pieds d'altitude.

« Le jour où nous arrivâmes à Kashgar, dit M. Hayward, je descendis dans un caravansérai entre la citadelle et la vieille ville sur la rive droite de la rivière, et le lendemain au matin j'eus une entrevue avec Mohamed Yakoob Beg, l'Atalik Ghazee ou souverain du Turkestan Oriental. En franchissant la porte septentrionale de la citadelle, je remarquai d'abord une troupe de soldats Toungani armés de longues lances et alignés de chaque côté du chemin, tandis que des spahis Turcs portant un uniforme écarlate et de hauts bonnets de peau de mouton étaient rangés vers quelques pièces d'artillerie braquées autour de la principale entrée. Il était évident que le Roi avait réuni sa garde en une espèce de parade pour me donner un spectacle militaire. Mettant pied à terre à la porte d'une grande cour, je fus conduit par le « yuzbachi » à travers cet enclos

jusqu'à une seconde cour, où un « yuzawalbachi » revêtu de la cotte de mailles des Mamelouks d'Egypte s'avança pour m'inviter à m'asseoir quelques instants, jusqu'à ce que l'Atalik pût me recevoir.

Cette seconde cour, comme la première, était remplie d'hommes armés tous habillés de soie. Rien n'était plus pittoresque que ce fastueux étalage, cet éclat de la pompe orientale dans ces mêmes cours où les malheureux Chinois venaient d'endurer toutes les horreurs de la famine et d'un siége; mais les Musulmans leurs vainqueurs avaient effacé toute trace de cette tragédie. Si par fanatisme religieux ils se sont montrés cruels et sans pitié, leur air courtois, franc et viril, leur tournure militaire forment le plus frappant contraste avec l'aspect des Chinois dégénérés et efféminés, et leur concilient la bienveillance aussi bien qu'elles excitent l'admiration de l'étranger. Revêtus de costumes aux couleurs vives et variées, avec des armes brillantes et des ornements dessinés par des boutons, ils se tenaient assis ou rangés en lignes sous les vérandahs pendant que je me rendais à l'audience du Roi.

Arrivé au seuil de la cour la plus intérieure, je la trouvai toute vide; on n'y voyait qu'une pièce d'artillerie en position, la bouche tournée vers la porte d'entrée. Au fond de cette cour et sous la vérandah contiguë aux appartements était assis l'Atalik Ghazee. Là, comme à Yarkand, les bâtiments simples et nus du palais n'étalaient ni pompe, ni apparat. Le souverain n'a de luxe que dans son armée, et tout ce qui l'entoure est en rapport avec ses habitudes simples et guerrières. Comme il n'est jamais aussi heureux que lorsqu'il mène dans un camp la rude vie du soldat, ou

qu'il aide de ses propres mains à élever des forts sur quelque frontière menacée, on peut hardiment prédire que si l'Asie n'était soumise qu'à des maîtres indigènes, il se montrerait le Gengis Khan ou le Tamerlan de son époque. Mais plus sagace et plus circonspect que ces conquérants, il admet l'inévitable contact des énergiques races européennes, et se plie à la force prépondérante des circonstances.

Le « yuzawalbachi » qui m'accompagnait s'étant retiré, je m'avançai seul, incliné, et m'assis en face de l'Atalik. Il était vêtu simplement d'une « choya » de soie bordée de fourrure, et coiffé d'un turban blanc comme la neige. Cette absence totale d'ornements, de décoration, contrastait singulièrement dans mon esprit avec l'aspect des rajahs de l'Hindoustan toujours couverts de parures et de joyaux. Je fus très-favorablement impressionné par son air, tout à fait digne d'un homme qui, en deux ans, a conquis un royaume deux fois plus étendu que la Grande-Bretagne. Mohamed Yakoob Bey a environ 45 ans, la taille courte et robuste, les traits prononcés qui caractérisent les Uzbeks de l'Andijân. Son front large, massif et cicatrisé, avec les yeux vifs et perçants d'un Asiatique, annonce l'intelligence et la sagacité d'un dominateur, tandis que ses sourcils presque joints et sa bouche énergique à lèvres épaisses et sensuelles, lui donnent le cachet d'un homme à volonté de fer. Il a en effet combattu avec un courage inflexible, et si, à l'heure du succès, il a été dur, impitoyable pour ses ennemis, à l'heure du danger il ne s'est jamais ménagé lui-même. Quoique adepte dans l'art de dissimuler et de tromper, il portait sur sa figure l'expression de l'anxiété, comme s'il était accablé du soin incessant

de se maintenir dans la haute position qu'il a conquise. Ses manières toutefois étaient très-courtoises et parfois joviales. Si ce que l'on dit est vrai, il ne serait pas précisément sur un lit de roses ; on prétend que par crainte de quelque assassinat secret, il ne reste jamais durant la nuit plus d'une heure dans la même chambre.

J'offris à l'Atalik le peu de présents que je lui avais apportés, et un interprète fut appelé qui resta debout à quelque distance en dehors de la vérandah. La conversation commença par les politesses ordinaires de l'étiquette orientale. Puis l'Atalik ne tarda pas à manifester l'espoir que, si jusqu'à ce jour, la tragédie de Bokara [1] avait empêché les Anglais de visiter son pays, il n'en serait plus de même à l'avenir. Il en vint à dire, qu'un autre Européen — Schlagintweit — avait aussi été tué à Kashgar même par un brigand nommé Nullee Khan qui, grâce à l'influence fanatique qu'il exerçait comme l'un des sept « Kodja, » parcourait les provinces septentrionales du Turkestan Oriental avec un ramassis de partisans sans scrupules, exécutant et assassinant les personnes les plus innocentes pour le seul plaisir de verser du sang. L'Atalik toutefois ne me parla pas, comme il aurait pu le faire, de la vengeance involontaire qu'il avait lui-même tirée du meurtre de Schlagintweit. Il y a trois ans qu'il a fait couper le cou à Nullee Khan.

Après une courte conversation, je pris congé et fus conduit à la maison du « yusawalbachi » qui m'était assignée pour demeure durant mon séjour à Kashgar.

[1] Il s'agit ici de la mort du col. Stoddart et du capit. Conolly exécutés en 1842 par ordre de l'émir de Bokara.

pression indélébile, surtout dans les circonstances où je me trouvais. Les Russes, nos rivaux pacifiques dans la noble science de la géographie, ont déjà atteint la crête de la montagne qui borde l'horizon au Nord ; et moi, au cœur même de l'Asie centrale, j'avais la satisfaction de voir qu'une expédition britannique avait enfin déterminé la position de Kashgar si longtemps débattue. »

L'attention est aussi attirée par les pentes singulièrement abruptes et accidentées de la haute chaine du Pamir qui se dirige au Nord pour se joindre à l'Artouch, au haut de la vallée ouverte où coule la rivière Kashgar. Le point de jonction des deux chaînes ne pouvait s'apercevoir à une pareille distance ; mais aux rayons du soleil du matin qui les faisaient étinceler, on distinguait quelques hauts pics isolés du côté du col de Térek.

Quelques observations météorologiques. A Yarkand, le thermomètre s'éleva de la température de — 4° R, au commencement de Janvier à + 18° R. à la fin de Mai. Comme il indique vraisemblablement + 22° à 23° durant les mois de Juillet et d'Août, la période la plus chaude de l'année, le Turkestan Oriental éprouve alternativement un haut degré de froid et de chaud; il n'est pas étonnant que le pays *continental* par excellence ait aussi un climat continental Comme d'ailleurs il est fermé au Nord, à l'Ouest et au Sud par de hautes chaînes de montagnes, il a un climat extraordinairement sec, comme il arrive dans tous les pays où le cours des vents dominants est intercepté.

M. Hayward dut rester encore un mois à Yarkand en attendant que les passages des montagnes du Midi fussent praticables; ce qui, au dire des Kirghiz, n'arri-

dans le vrai lorsqu'il fait valoir (p. 48) pour Annibal la nécessité « de dérober sa marche derrière le massif du Mont-Blanc. » Nous ne saurions trop applaudir à la manière dont il raisonne ici (p. 47) « En partant pour l'Espagne, Annibal savait d'avance son pays et son monde par les députations parties de l'Italie. Il était sûr d'un bon accueil sur la ligne de la Dora Baltea et du Tessin et ne pouvait entrevoir qu'une opposition formidable autour des Alpes Cottiennes. »

Ce sont là des vues très-justes, celles qui devaient guider un général bien inspiré, bien renseigné et bien accompagné, comme l'était Annibal, car, s'il était parti tard de Carthagène, c'est qu'il avait dû attendre Magilus et plusieurs députés des Insubriens, des Boïens et des peuples divers de la Gaule Cisalpine. Toutefois, M. Ducis, qui sait présenter avec beaucoup d'impartialité les vues et les systèmes différents du sien, convient (p. 57) qu'une partie des raisons qu'il fait valoir militent également en faveur du passage par l'Isère et le petit Saint-Bernard, où la marche d'Annibal convergeait aussi bien et pour le moins aussi facilement sur la vallée d'Aoste et le pays des Insubriens, et où sa marche était aussi efficacement dérobée au consul Scipion par les Alpes de la Tarentaise que par le massif du Mont-Blanc. Si M. Ducis s'attache de préférence à la ligne du grand Saint-Bernard beaucoup plus compliquée, il doit en convenir, que celle du petit Saint-Bernard, c'est qu'il trouve la direction des Alpes Pœnines et du Rhône valaisan plus conforme au texte précis de Polybe que celle des Alpes Grecques.

P. C.

---

avaient fait naître dans l'Inde des bruits mystérieux sur les projets des Russes à l'endroit des régions Trans-Himalayennes. Les explorations de MM. Hayward et Shaw ont rétabli la confiance commerciale, en montrant que les Russes sont encore à mille milles du Cachemire et n'ont aucune intention de se porter en avant. D'un autre côté tout le pays, de la frontière du Penjab aux confins du Turkestan oriental, dépend du Maharajah de Cachemire allié des Anglais, et la première région que l'on rencontre dans la Haute Asie est cet affreux désert de plateaux, des montagnes et de vallées que M. Hayward a traversé et qui ne compte pas moins de 400 milles: c'est un obstacle formidable, et il en existe encore un autre auparavant, la chaîne du Kuen Luen. Jusqu'à ces derniers temps, on croyait qu'elle ne pouvait être franchie que par un seul passage inaccessible aux bêtes chargées, par le col Sanjou; mais M. Hayward a découvert, et c'est un fait essentiel, qu'il en existe un autre beaucoup plus facile, le col Yanghi. Il est peu fréquenté à cause des attaques des brigands Nagaïr, mais l'établissement d'un fort suffirait pour défendre le passage et donner la sécurité à une route commerciale.

Depuis 1759 jusqu'à une époque éloignée de nous de 5 ou 6 ans, le pays que M. Hayward a traversé faisait partie de l'empire Chinois. Mais à la dislocation de cet empire, les Toungani se révoltèrent et prirent possession d'Yarkand. Ces Toungani de race étrangère ont depuis été chassés par des Kokandiens sous la conduite de l'Atalik Ghazee qui règne maintenant. L'occasion que la visite de MM. Hayward et Shaw a fournie d'établir des relations commerciales entre l'Inde et le Turkestan, n'a pas été négligée par lord

très-ancien, fort rapprochée de l'*O. Marshii* ou *flabelloïdes* du terrain jurassique, et qui existe encore aux îles Nicobar.

Il n'y a pas de différence de grandeur entre les coquilles du tertre et celles des animaux qui vivent aujourd'hui autour de ces îles. Comme on l'a observé en Europe, la plupart des coquilles ont été brisées pour faciliter l'extraction du corps intérieur, et quelque difficiles qu'elles aient été à ouvrir, les Andamaniens semblent avoir choisi les espèces qui contenaient le plus de matière nutritive. Les os à moelle des porcs ont tous été trouvés fendus et brisés de la manière ordinaire.

Les fragments de poterie sont minces, grossièrement cannelés. La matière en est l'argile ordinaire mêlée d'une petite quantité de sable, imparfaitement moulée et cuite au soleil. Les poteries des indigènes actuels présentent des fragments exactement semblables. Quant à ceux qu'on a trouvés dans le tertre, le Dr Stroliczka fait observer que les « archéologues d'Europe les rapporteraient à l'âge de la pierre, au moins à la période néolithique, » car ils sont presque identiques avec les fragments de poterie trouvés dans les Kjœkken mœddings du Danemark. Les dessins gravés sur les vases d'Andaman sont ceux qui étaient employés en Europe à cette époque reculée.

Avec les coquilles, les os et la poterie, on a trouvé dans le tertre des instruments de pierre. Beaucoup ont servi de marteaux pour briser les coquilles et les os ; on a recueilli quelques *celtes* polis et une pointe de flèche typique. Ces faits sont confirmés par bien des exemples, car les tertres sont nombreux sur ces îles. Ils se présentent dans des localités commodes, près du

bord de la mer, là où on peut se procurer de l'eau douce, et non loin d'un récif de corail où l'on peut pêcher des coquillages. Quelques-uns de ces tertres, à ce qu'apprit le D[r] Stroliczka sont encore en voie d'accroissement ; car au bout d'un certain laps de temps, les indigènes retournent toujours à la même localité et y restent, tant qu'ils trouvent des coquillages sur le récif et des fruits dans le jungle.

Jusqu'à présent les tertres n'ont offert aucun os humain, qui pût justifier les accusations de cannibalisme portées dans quelques relations contre les Andamaniens. Quand à l'âge de ces accumulations, il faudra comparer avec soin toutes les variétés des coquilles avant d'arriver à une détermination exacte ; cependant, même dans les circonstances actuelles, elles sont du plus haut intérêt, à cause de leur ressemblance avec les amas de coquilles du Danemark et de l'Ecosse. Mais si l'étude des tertres d'Andaman peut jeter quelque lumière sur ceux d'Europe, il serait bien de s'y livrer avant que les habitudes des indigènes changent au contact des Européens et des convicts de l'Inde.

Nouveaux détails sur l'Aliaska. — Le général américain G. Thomas commandant la division du Pacifique, a fait un voyage d'inspection sur les côtes de l'Aliaska durant l'été de 1869. Il s'est avancé jusqu'à Kenay, 180 milles au delà de l'Entrée de Cook, à la baie Chogatschaïsk, à Eaglert, à Kadiak, aux îles Saint-

Paul et Saint-Georges. Le rapport qu'il a ensuite adressé au président Grant a été l'objet d'un message au Congrès. Voici un résumé des observations qu'il contient.

Le général n'entrevoit pas la possibilité d'une colonisation prochaine du pays, à cause de la rudesse du climat; il y a trop de pluie et trop peu de soleil. Dans la plupart des stations, on trouve bien des jardins où se cultivent des radis, des navets, des laitues et d'autres légumes aqueux, ainsi que des pommes de terre ; mais cette culture ne dure pas longtemps. L'humidité est si grande que les légumes croissent et ne mûrissent pas. On rencontre le même obstacle dans la culture de l'avoine, de l'orge et du blé ; le chaume pousse, mais reste vert et le grain ne se forme pas. Il n'y a d'ailleurs que fort peu de terres cultivables, même relativement. La plus grande étendue avec le meilleur climat occupe le plateau à l'Est de l'Entrée de Cook, qui s'étend de Kenay à la baie de Chogatschaïsk. Le sol est une alluvion de sable riche et profonde ; mais là encore le climat vient tout gâter. L'été fort agréable tant qu'il dure, n'est pas assez long pour qu'on puisse se livrer avec succès à une culture quelconque.

Néanmoins la végétation arborescente est très-prospère, pour peu que les localités s'y prêtent; on trouve en abondance des arbres de la plus belle venue, et précieux pour la construction ; mais malheureusement l'Oregon, le Washington, la Colombie britannique en ont autant, d'aussi beaux et mieux placés pour l'exportation. Il en est de même de la houille qu'on a découverte vers la baie de Chogatschaïsk, dans les îles de l'Amirauté, de Kon, du prince de Galles, dans la presqu'île d'Aliaska, etc.

Les richesses végétales et minérales de cette contrée sont donc nulles ou sans valeur actuelle. Ce n'est pas une déception pour les Américains des Etats-Unis, que des raisons purement politiques ont poussés à l'acquisition de ce territoire ; mais c'est une raison pour qu'ils ne négligent rien dans le but de conserver et d'accroître les quelques produits lucratifs qui peuvent se présenter. Ces produits, comme dans toutes les régions polaires, appartiennent au règne animal.

Nous ne parlerons pas des poissons qui se montrent par bancs immenses sur la côte N.-E. de la péninsule d'Aliaska et de l'archipel de même nom ; des saumons qui pullulent dans toutes les rivières, etc. La pêche est une des principales, si ce n'est la principale ressource des habitants ; mais ne donne pas lieu à un trafic notable. Il en est autrement des animaux à fourrure, et surtout des veaux marins. La chasse de ceux-ci se fait sur une vaste échelle, et l'importance en est assez grande pour que le général Thomas insiste dans son rapport sur la nécessité de réglementer cette industrie. Quelques détails sont ici nécessaires.

Vers la fin d'Avril ou au commencement de Mai, les vieux phoques mâles arrivent sur les côtes, aux endroits qu'ils ont déjà visités les années précédentes, se traînent en rampant dans toutes les directions et font des localités une reconnaissance complète, qui dure plusieurs jours. Alors arrive le corps d'armée qui a bientôt occupé toutes les positions, mais d'une façon particulière. Les femelles prennent terre, et sont distribuées en groupes ou familles par les vieux mâles, suivant que chacun a individuellement la force de conquérir une place et de défendre sa famille. Les mâles jeunes ou trop vieux sont forcés de vivre à l'écart de ces groupes,

dans le vrai lorsqu'il fait valoir (p. 48) pour Annibal la nécessité « de dérober sa marche derrière le massif du Mont-Blanc. » Nous ne saurions trop applaudir à la manière dont il raisonne ici (p. 47) « En partant pour l'Espagne, Annibal savait d'avance son pays et son monde par les députations parties de l'Italie. Il était sûr d'un bon accueil sur la ligne de la Dora Baltea et du Tessin et ne pouvait entrevoir qu'une opposition formidable autour des Alpes Cottiennes. »

Ce sont là des vues très-justes, celles qui devaient guider un général bien inspiré, bien renseigné et bien accompagné, comme l'était Annibal, car, s'il était parti tard de Carthagène, c'est qu'il avait dû attendre Magilus et plusieurs députés des Insubriens, des Boïens et des peuples divers de la Gaule Cisalpine. Toutefois, M. Ducis, qui sait présenter avec beaucoup d'impartialité les vues et les systèmes différents du sien, convient (p. 57) qu'une partie des raisons qu'il fait valoir militent également en faveur du passage par l'Isère et le petit Saint-Bernard, où la marche d'Annibal convergeait aussi bien et pour le moins aussi facilement sur la vallée d'Aoste et le pays des Insubriens, et où sa marche était aussi efficacement dérobée au consul Scipion par les Alpes de la Tarentaise que par le massif du Mont-Blanc. Si M. Ducis s'attache de préférence à la ligne du grand Saint-Bernard beaucoup plus compliquée, il doit en convenir, que celle du petit Saint-Bernard, c'est qu'il trouve la direction des Alpes Pœnines et du Rhône valaisan plus conforme au texte précis de Polybe que celle des Alpes Grecques.

P. C.

---

doute un butin fabuleux et facile une année; mais les animaux ne se montrent plus les années suivantes, et pour des centaines de tués, des milliers ne reviennent plus.

On conçoit donc que le gouvernement de Washington ait à cœur de prendre des mesures pour prévenir de pareils résultats. Plusieurs plans ont été mis en avant. Ils s'accordent en général à faire de cette chasse un monopole de l'Etat, soit en l'affermant, soit en établissant sur divers points des côtes des commissaires ayant seuls pouvoir de trafiquer des peaux et pourvus des objets d'échange nécessaires. Ils s'accordent aussi à n'employer comme chasseurs que des indigènes. D'abord cette chasse est une de leurs ressources pour vivre et ils n'en ont pas beaucoup. Ensuite, instruits sans doute par l'expérience, ils observent scrupuleusement quand ils la font les règles que pourraient établir les meilleures lois. Ils n'attaquent jamais les « rookeries » : armés de massues et par troupes de 30 à 40 hommes, ils se glissent entre les familles et les mâles séquestrés, ferment à ceux-ci la retraite vers la mer et les refoulent à 2 ou 3 milles du rivage; puis ils en assomment le nombre qui leur est nécessaire et laissent échapper les autres. Ils en tuent aussi quelques-uns en automne, quand ces animaux s'avancent dans l'intérieur.

Le commerce des fourrures des animaux terrestres a été jusqu'à ces dernières années entre les mains des Russes (qui ont fini par y renoncer, à ce que nous croyons), et surtout dans celles de la Compagnie de la Baie d'Hudson qui profitait de l'incertitude des délimitations territoriales pour étendre le champ de son trafic. Quand la cession du territoire aux Etats-Unis

Paul et Saint-Georges. Le rapport qu'il a ensuite adressé au président Grant a été l'objet d'un message au Congrès. Voici un résumé des observations qu'il contient.

Le général n'entrevoit pas la possibilité d'une colonisation prochaine du pays, à cause de la rudesse du climat ; il y a trop de pluie et trop peu de soleil. Dans la plupart des stations, on trouve bien des jardins où se cultivent des radis, des navets, des laitues et d'autres légumes aqueux, ainsi que des pommes de terre ; mais cette culture ne dure pas longtemps. L'humidité est si grande que les légumes croissent et ne mûrissent pas. On rencontre le même obstacle dans la culture de l'avoine, de l'orge et du blé ; le chaume pousse, mais reste vert et le grain ne se forme pas. Il n'y a d'ailleurs que fort peu de terres cultivables, même relativement. La plus grande étendue avec le meilleur climat occupe le plateau à l'Est de l'Entrée de Cook, qui s'étend de Kenay à la baie de Chogatschaïsk. Le sol est une alluvion de sable riche et profonde ; mais là encore le climat vient tout gâter. L'été fort agréable tant qu'il dure, n'est pas assez long pour qu'on puisse se livrer avec succès à une culture quelconque.

Néanmoins la végétation arborescente est très-prospère, pour peu que les localités s'y prêtent ; on trouve en abondance des arbres de la plus belle venue, et précieux pour la construction ; mais malheureusement l'Oregon, le Washington, la Colombie britannique en ont autant, d'aussi beaux et mieux placés pour l'exportation. Il en est de même de la houille qu'on a découverte vers la baie de Chogatschaïsk, dans les îles de l'Amirauté, de Kon, du prince de Galles, dans la presqu'île d'Aliaska, etc.

doute un butin fabuleux et facile une année ; mais les animaux ne se montrent plus les années suivantes, et pour des centaines de tués, des milliers ne reviennent plus.

On conçoit donc que le gouvernement de Washington ait à cœur de prendre des mesures pour prévenir de pareils résultats. Plusieurs plans ont été mis en avant. Ils s'accordent en général à faire de cette chasse un monopole de l'Etat, soit en l'affermant, soit en établissant sur divers points des côtes des commissaires ayant seuls pouvoir de trafiquer des peaux et pourvus des objets d'échange nécessaires. Ils s'accordent aussi à n'employer comme chasseurs que des indigènes. D'abord cette chasse est une de leurs ressources pour vivre et ils n'en ont pas beaucoup. Ensuite, instruits sans doute par l'expérience, ils observent scrupuleusement quand ils la font les règles que pourraient établir les meilleures lois. Ils n'attaquent jamais les « rookeries » : armés de massues et par troupes de 30 à 40 hommes, ils se glissent entre les familles et les mâles séquestrés, ferment à ceux-ci la retraite vers la mer et les refoulent à 2 ou 3 milles du rivage ; puis ils en assomment le nombre qui leur est nécessaire et laissent échapper les autres. Ils en tuent aussi quelques-uns en automne, quand ces animaux s'avancent dans l'intérieur.

Le commerce des fourrures des animaux terrestres a été jusqu'à ces dernières années entre les mains des Russes (qui ont fini par y renoncer, à ce que nous croyons), et surtout dans celles de la Compagnie de la Baie d'Hudson qui profitait de l'incertitude des délimitations territoriales pour étendre le champ de son trafic. Quand la cession du territoire aux Etats-Unis

Mais, d'un autre côté, la rapidité du voyage n'a pas permis à l'auteur de faire de ces observation qui demandent du temps et un long séjour. Il a vu des points saillants, essentiels, mais quelques-uns seulement; tout le reste n'a été qu'aperçu. Il y a dans la relation quelque chose d'incomplet et d'écourté; on s'y sent comme entraîné à toute vitesse. Voilà les inconvénients.

Cette relation n'en reste pas moins instructive et surtout intéressante. L'auteur a franchement adopté sa position: ne cherchant point à combler par des emprunts les lacunes de son récit, à se donner l'air d'avoir tout étudié ou du moins de pouvoir disserter sur tout, il ne parle que de ce qu'il a vu et entendu, et il en parle de façon à se faire écouter. Son style vif, coloré, abondant en expressions heureuses, éveille l'attention et se maintient toujours à la hauteur des sujets à traiter.

La premier volume contient l'émouvante description d'une traversée d'Angleterre en Australie dans un navire à voiles, une visite à la province de Victoria, surtout à Melbourne, aux districts miniers, d'une grande ferme de l'intérieur; une excursion plus courte en Tasmanie; un séjour à Sidney et dans les pâturages de la Nouvelle-Galle du sud; enfin le trajet de Sidney à Batavia, en suivant la côte orientale et septentrionale de l'Australie et en franchissant le détroit de Torrès.

Le second volume promène le lecteur à Java, au milieu des splendeurs de la nature, et des magnificences hollandaises et indigènes, ces dernières vraiment remarquables; à la cour brillante et bizarre du roi de Siam; enfin à Macao et à Canton.

Espérons que le troisième volume, qui traitera du Japon et de l'Amérique ne tardera pas à paraître.

Carte de la Gaule sous le proconsulat de Cesar, dressée par les ordres de l'Empereur, par une commission spéciale au ministère de l'instruction publique.

L'histoire des campagnes de Jules-César dont la publication a eu tant de retentissement, ne pouvait pas avoir d'accessoire plus opportun qu'une carte des Gaules destinée à figurer tous les points des repères de la géographie ancienne connus sur le sol de la France à l'époque de cette publication. Cette belle carte exécutée au dépôt de la guerre, a été dessinée avec une élégance, un luxe qui ne surprendront personne, et qui nous sembleraient même, quant à l'hydrographie, poussés jusqu'à une superfluité fâcheuse, si les auteurs n'avaient peut-être destiné les cours d'eau qu'ils y ont tracés, en nombre au moins décuple de leurs noms, à servir de points d'attache pour les localités futures dans lesquelles on peut avoir l'espérance de trouver encore des traces d'antiquités.

Des signes particuliers indiquent sur la carte les localités dans lesquelles ont été trouvés des monuments dits celtiques, des sépultures gauloises, des monnaies gauloises, des ruines ante-romaines, des armes et des objets d'art gaulois. Les monnaies seules forment de beaucoup la plus grande partie, sauf dans la Bretagne et le pays chartrain, les anciens Carnutes, centre du culte druidique. Là les *monuments* forment la presque totalité des restes retrouvés.

Le nombre des localités, attestant par les objets retrouvés le séjour des anciens habitants de la Gaule, s'élève à un total de 1,255, chiffre qui serait évidem-

ment dépassé aujourd'hui par le fait de trouvailles plus récentes. Le pays sur lequel elles se trouvent le plus concentrées est évidemment la Bretagne où le chiffre de 248, auquel s'ajoute la Normandie méridionale pour 91, deviendrait 339 pour l'ancienne Armorique. Des régions plutôt bien explorées qu'abondantes sont l'Helvétie celtique, la Séquanie, le Valais et la Savoie, où le nombre des localités celtiques était de 170, proportionnellement aussi élevé que pour l'Armorique. Au plus bas de l'échelle seraient le reste de la Gaule Celtique, de la Seine à la Garonne, avec 438 localités; la Gaule belgique, de la Seine au Rhin, avec 216; l'Aquitaine, sortout, qui n'en a que 12, entre la Garonne et les Pyrénées. Dans la Gaule ou Province Narbonnaise il s'en rencontre 40 à l'est du Rhône et autant du Rhône aux Pyrénées. A l'exception du Soissonnais et du pays chartrain, les environs de Paris, à la distance de trente lieues, sont remarquablement pauvres en antiquités celtiques ou encore inexplorés. Elles abondent dans la Touraine au sud de la Loire chez les anciens Petrocorii et les Lemovices, le Périgord et le Limousin.

Parmi les monuments de cette espèce, la plupart sont de ces pierres levées, dressées ou *fites* que l'on considère comme un reste du culte phénicien des Cabires, qui se retrouvent jusqu'en Espagne, abondent en Sardaigne et dont nous avons revu une dans le temple de l'île de Gozzo connu sous le nom de *Torre dei Gigantu.* On les nomme en Sardaigne *Perdas fitas* et en Espagne *Piedras fitas.* Mais, en France, les superstitions populaires les lient invariablement à une autre superstition, les fées [1].

[1] Pierre aux fées à Saint-Dié que la carte place, par une raison qui nous est inconnue, sur la Moselle. — Pierre des fées à Escles ou Ecle,

Carte de la Gaule sous le proconsulat de Cesar, dressée par les ordres de l'Empereur, par une commission spéciale au ministère de l'instruction publique.

L'histoire des campagnes de Jules-César dont la publication a eu tant de retentissement, ne pouvait pas avoir d'accessoire plus opportun qu'une carte des Gaules destinée à figurer tous les points des repères de la géographie ancienne connus sur le sol de la France à l'époque de cette publication. Cette belle carte exécutée au dépôt de la guerre, a été dessinée avec une élégance, un luxe qui ne surprendront personne, et qui nous sembleraient même, quant à l'hydrographie, poussés jusqu'à une superfluité fâcheuse, si les auteurs n'avaient peut-être destiné les cours d'eau qu'ils y ont tracés, en nombre au moins décuple de leurs noms, à servir de points d'attache pour les localités futures dans lesquelles on peut avoir l'espérance de trouver encore des traces d'antiquités.

Des signes particuliers indiquent sur la carte les localités dans lesquelles ont été trouvés des monuments dits celtiques, des sépultures gauloises, des monnaies gauloises, des ruines ante-romaines, des armes et des objets d'art gaulois. Les monnaies seules forment de beaucoup la plus grande partie, sauf dans la Bretagne et le pays chartrain, les anciens Carnutes, centre du culte druidique. Là les *monuments* forment la presque totalité des restes retrouvés.

Le nombre des localités, attestant par les objets retrouvés le séjour des anciens habitants de la Gaule, s'élève à un total de 1,255, chiffre qui serait évidem-

Epperville, au S.-O. de Saint-Quentin, une Pierre qui *pousse*; Excideuil, au N.-E. de Périgueux, une Pierre Grétière.

Les compilateurs de la carte des Gaules admettent pour Alesia la position d'Alise Sainte-Reine, au S.-E. de Semur, et, dans le tracé du delta du Rhône une embouchure identique à celle d'aujourd'hui pour le petit Rhône. C'est au grand Rhône qu'ils supposent les changements les plus considérables, en ne lui donnant qu'une longeur de 12 kilomètres en aval d'Arelate, ce qui arrête en ce point la ligne du delta à 38 kilomètres au N.-O. de Fos.

Nous avons remarqué avec plaisir qu'ils laissent, ainsi que le faisait Napoléon Ier dans ses souvenirs historiques, le nom authentique de Dora Baltea, à la rivière si souvent défigurée sous celui de Doire.

P. C.

Le *Times* de New-York contenait, il y a quelque temps, sur les journaux non politiques ou non écrits en anglais qui se publient aux Etats-Unis, un article de statistique, dont nous croyons devoir donner une idée à nos lecteurs.

« Si l'on excepte une liste d'indication des vaisseaux, le premier journal de cette catégorie publié en Amérique, était un journal religieux qui existe encore. Il en paraît maintenant 282 aux Etats-Unis et dans les provinces Britanniques de l'Amérique du Nord. Sur ces

282, 14 ont chacun une circulation qui dépasse le chiffre de 29,000, et le nombre total des exemplaires imprimés chaque année peut être évalué à 70 millions. Leurs recettes, y compris les annonces, ne montent pas à moins de 5,200,000 dollars. De ces journaux, 10 paient de temps en temps les articles qu'ils publient et 30 habituellement ; les autres se rédigent gratuitement. Le judaïsme est fortement représenté dans cette presse eu égard au nombre de ses sectateurs ; il en est de même du spiritisme. Les opinions anti-religieuses ne sont soutenues que par 2 journaux.

Les périodiques consacrés à l'éducation ne subsistent qu'à force de subventions. Les législateurs de la moitié des états du Nord font toutes les années des allocations en faveur de journaux de cette espèce. La plupart sont très-faibles au point de vue scientifique, il est étonnant qu'ils se soutiennent. Parmi eux, 82 circulent à raison de 20,000 numéros par mois environ, tandis que bien peu des autres arrivent à 5,000 et que la plupart restent au-dessous de 1,000. Le nombre total des exemplaires s'élève annuellement à 1,400,000, et les recettes à 217,000 dollars.

Les journaux d'agriculture prospèrent aux Etats-Unis. Plusieurs d'entr'eux sont édités par des hommes d'une haute portée et animés d'un grand patriotisme Ces journaux publient beaucoup d'annonces, et il est digne de remarque que, tandis que la moitié des nouveaux journaux roulant sur d'autres matières meurent au bout d'une couple d'années, tous ceux qui sont consacrés à l'agriculture se soutiennent, même en étant mal dirigés. Il y en a en tout 101, mais ils se subdivisent en spécialités ; deux, par exemple, s'occupent

exclusivement des abeilles. Le revenu de ces journaux est en somme d'environ 2,800,000 dollars.

Les finances et le commerce ne sont pas négligés dans la presse américaine. On compte 157 journaux sur ces matières, subdivisés suivant une foule de branches; ils rapportènt beaucoup quand la direction en est confiée à des hommes adroits et entreprenants. Il y en a de spécialement consacrés au cuir et à ses manufactures, aux drogues, au fer, à l'huile, aux chemins de fer, au tabac, au vin, aux assurances, aux immeubles. Ces derniers sont généralement faibles et réduits au rôle de simples feuilles d'annonces. Presque toutes les branches de commerce ont leur organe; la librairie en compte 5 et l'imprimerie 6.

New-York possède un journal quotidien de jurisprudence, et 25 journaux sur cette science paraissent à intervalles divers, mais réguliers.

Il se publie 33 journaux scientifiques et industriels dont quelques-uns sont de premier ordre: cependant ils souffrent en général du fait qu'ils ne sont pas suffisamment soutenus, et que l'éducation scientifique de leurs éditeurs n'est pas assez complète pour qu'ils fassent impression; on n'est point du tout sûr qu'en parlant à l'éditeur d'un journal scientifique, on parle à un homme de science.

Il y a 10 journaux consacrés au *Sport;* mais la plupart sont de bas étage. Quant à la musique, elle compte 26 gazettes ou magasins publiés par autant d'éditeurs; mais dans ces feuilles, la critique est bien au-dessous de celle des grands journaux quotidiens, et la plupart ne semblent pas avoir d'autre raison d'être que les exigences du commerce de ceux qui les publient.

Les droits des femmes sont revendiqués par 6 journaux, dont l'un qui paraît à New-York est rédigé en Allemand ; l'appui n'est pas des plus forts. La franc-maçonnerie compte 22 représentants dans la presse périodique, la caricature 11 et les sociétés de tempérance 40. Peu de ces journaux sont vivaces.

Quant aux journaux publiés en d'autres langues que l'Anglais, on peut dire que, dès le milieu du dernier siècle, des gazettes ont été imprimées en Allemand aux Etats-Unis ; mais ce n'est que depuis la grande émigration qui a suivi 1847 que l'élément allemand est devenu insoluble, chimiquement parlant. Il n'est plus nécessaire pour un Allemand de parler anglais ; il peut soutenir en allemand toutes ses relations sociales. Il est baptisé, instruit, marié en allemand, et quand il meurt, une annonce signée de ses proches informe le public en allemand que « notre cher frère a été enlevé. » Il a sa brasserie, son école, son église, son théâtre, et 258 journaux publiés dans sa langue ; il ne lit guère que ceux-là.

Dans le Canada et les Etats-Unis on compte 48 journaux en français, dont plusieurs sont très-bien rédigés ; mais il en est peu qui aient une grande circulation. Les deux quotidiens publiés à New-York ne font pas mauvaise figure à côté de ceux de Paris et de Bruxelles.

Les Scandinaves sont venus dernièrement en grand nombre : ils aiment à lire et pour leur satisfaction 15 gazettes sont publiées, dont une quotidienne.

Quoique le hollandais ait été parlé dans l'état de New-York pendant 250 ans, il n'a jamais fleuri dans la littérature périodique ; un ou deux journaux hollandais ont eu une courte et languissante vie. Cependant

l'élément hollandais a toujours été largement représenté. En 1770, les Anglais et les Hollandais se balançaient en nombre, et la colonie comptait au moins 200,000 de ces derniers. Maintenant il n'y a pas un journal hollandais à Albany, à Scheneetady, à Rondout ou à Saugerties; si la langue est encore parlée dans ces localités, c'est au sein de quelques vieilles familles.

On compte 4 journaux italiens, 4 gallois, 10 espagnols et 2 bohémiens. Un sieur Algapias Honcharenko publie à San Francisco un journal en anglais et en russe ; il en paraît un aussi en chinois et en anglais. »

Ouvrages reçus :

Economiste français, nos 312-316.

Revue maritime et coloniale, fasc. Mai et Juin.

Société de Géographie de Vienne, Mittheilungen, neue Folge, no 7-9.

Petermann's Mittheilungen, no 5.

Société de Géographie de Paris, fasc. de Mars.

Société de Géographie de Russie, résumés des séances de Mars, Avril et Mai.

Annales des voyayes, fasc. d'Avril, Mai et Juin.

Atti del R. Instituto Veneto, fasc. 5.

Société de Géographie de Berlin, Zeitschrift. 5e vol., fasc. 2 et 3.

Société R. de Géographie de Londres, Proceedings, vol. 14, fasc. 1.

Journal asiatique, fasc. Janvier et Février 1870.

L'*Investigateur*, fasc. Mars et Avril.

Société d'Anthropologie de Paris, Bulletin. Février, Juillet 1869. 3 fasc.

Société de Géographie italienne, Bulletin. Mai 1870.

Société R. physique et économique de Königsberg. Scriften 10e année, 1869. 1re et 2e partie.

Von Hellwald. Die Zuiderzee, Wien 1870 br. 8o.

Dons de M. A. Durand, Carte de l'Etna. s. l. n. d. Plan de Rome, Rome 1818, Relief pittoresque du sol classique de la Suisse ; carte de la Suisse saxonne imprimée sur toile, 1827.

The first annual report of the American-Museum of Natural History, New-York 1870, br. 8o.

MÉLANGES ET NOUVELLES

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Retour de l'expédition allemande au pôle nord le 1 et le 11 Septembre 1870.

Bien que nos lecteurs aient déjà été sommairement informés par les journaux du retour de cette expédition, nous croyons devoir cependant en reproduire ici la nouvelle, telle qu'elle est donnée par le promoteur de l'expédition, M. le docteur Petermann, dans les « Mittheilungen » d'Octobre.

« Le jour désormais historique de la bataille de Sédan, abordait à Copenhague un groupe de naufragés qui, au service pacifique de la science et sans se douter de la grande guerre où leur patrie était engagée, avaient aussi lutté héroïquement durant une année, et le plus souvent dans une position terrible, contre les forces de la nature et avaient fini par se tirer d'affaire. Le 19 Octobre 1869 et sur les côtes de l'Est-Grœnland, la Hansa, le vaisseau-matelot du vapeur Germania avait été mis en pièces par des masses de glace, et pendant huit mois environ, officiers, savants, hommes d'équipage avaient bravé sur un glaçon les horreurs de l'hi-

ver arctique. Enfin, entraînés par le courant, ils avaient abordé aux villages d'Esquimaux qui sont à l'extrémité méridionale du Grœnland. L'histoire des découvertes arctiques peut mentionner bien des positions effrayantes; il s'est fait plus d'un trajet involontaire dans une prison de glace; mais la navigation hibernale sur un glaçon des quatorze de la Hansa est peut-être unique en son genre.

Depuis le 20 Juillet 1869 la Hansa n'avait rien vu de la Germania et n'en avait aucune nouvelle, quand le 11 Septembre 1870 le télégraphe annonça l'heureuse arrivée de ce bâtiment dans le Weser.

Un court rapport provisoire du capitaine Koldewey porte ce qui suit :

Nous avons communiqué pour la dernière fois avec le vaisseau-matelot Hansa le 20 Juillet 1869. Le 5 Août nous sommes arrivés sur la côte orientale du Grœnland par 74° 32' latit. N. et 18° 50' long. O. (Greenwich), et nous nous sommes avancés avec notre vaisseau jusqu'à 75° 11'. Plus au nord nous n'avons trouvé qu'une barrière impénétrable. Le 20 Septembre les glaces nous prirent dans une baie de l'île Sabine (74 ½° latit. N.) et c'est là que nous avons hiverné. Le plus grand froid de l'hiver a été de —32° R. Dans des courses entreprises en traîneau, nous avons trouvé de la houille. Au printemps de 1870, nous avons fait de nouveaux voyages en traîneaux et nous avons atteint 77° latit. N. par 18 longit. O. Après plusieurs tentatives infructueuses, il a fallu renoncer à explorer l'intérieur des terres à cause de l'entassement des neiges. En revanche, les essais pour la mesure d'un degré ont donné quelques résultats.

Le 11 Juillet, le vaisseau a été dégagé des glaces.

Dans une expédition entreprise en chaloupe à l'île Clavering, nous avons trouvé un village d'Esquimaux abandonné de ses habitants, de nombreuses huttes et des tombeaux. A la fin de Juillet nous avons fait une nouvelle tentative de porter au nord-ouest avec le vaisseau et nous arrivâmes à 75° 29' où nous trouvâmes la même barrière de glace. Là-dessus nous nous dirigeâmes au sud, et découvrîmes le 6 août par 73° 13 un fiord qui entaillait profondément la côte, et dans lequel nous pénétrâmes en vaisseau jusqu'à 62 milles marins (30 lieues), à 26° longit. O. La température de l'eau était là de +4° R., et celle de l'air de +10 R. Nous trouvâmes de nombreux blocs de glace ayant jusqu'à 200 pieds de haut, beaucoup de glaciers élevés, et nous avons escaladé une montagne de 7,000 pieds d'altitude. Le fiord se ramifiait à perte de vue ; dans l'intérieur des terres étaient des montagnes de 14,000 pieds d'altitude suivant la mensuration entreprise. Nous avons trouvé un pays verdoyant, des airelles mûres, des bouleaux et des saules nains, une végétation alpestre, de grands troupeaux de rennes et de bœufs musqués, beaucoup de lièvres polaires, de gélinottes et d'autres oiseaux.

Le 15 Août nous avons dû renoncer à pénétrer plus avant à cause d'une fuite à la chaudière; nous résolûmes en conséquence et à cause de la saison avancée d'opérer notre retour, quoique nous fussions encore richement pourvus de provisions pour une année et de 30 tonnes de charbon. La banquise était désagrégée intérieurement, plus compacte en dehors. Nous avons été assaillis dans les glaces par un violent orage. Le 24 Août nous voguions dans une mer libre par 72° latit. N. et 14° longit. O. Nous avons opéré des sondages

jusqu'à 1,300 brasses et relevé de nombreux échantillons du fond. Nous nous sommes dirigés vers la région qui est entre l'Islande, les Feroë et les Shetland, où nous avons pris des mesures de température à de grandes profondeurs. Nous avons essuyé de rechef de violents orages qui nous ont accompagnés jusqu'à la hauteur du Weser. Nous n'aperçûmes aucun vaisseau avant d'être en vue de la flotte cuirassée allemande à l'entrée de la Jahde; nous nous mîmes en rapport avec e le et nous en reçûmes des pilotes et un vapeur pour le Weser. Le 11 Septembre à 6 $^1/_2$ heures du soir nous avons abordé à Bremerhaven. Tout va bien à bord de la Germania et il s'y trouve un riche matériel scientifique.

Nous espérons pouvoir donner dans le prochain fascicule de plus amples détails sur les circonstances et les résultats de l'expédition. Pour le moment, nous devons nous borner à l'extrait suivant d'un rapport du comité de Brême sur les aventures de la Hansa.

Après que le 20 Juillet la Hansa eut communiqué pour la dernière fois avec son vaisseau chef, elle gouverna au nord pour pénétrer à travers la glace jusqu'à la côte du Grœnland entre 74° et 75° latit. N. Elle réussit le 24 Août à s'en approcher jusqu'à la distance de 24 milles nautiques (10 lieues), et avec la chaloupe l'équipage poussa encore 8 milles (3 $^1/_2$ lieues) plus loin; mais toutes les tentatives pour arriver à la côte restèrent infructueuses, et le 19 Septembre le bâtiment était déjà complétement pris dans les glaces par 73° 6' latit. N. et 19° 18' longit. O. Nous sommes restés plusieurs semaines dans cette position, dit le journal du bord. Le matin du 19 Octobre, par une tourmente d'une neige serrée et un vent violent de N.-N.-O. qui

dégénéra bientôt en tempête, la glace commença à exercer une forte pression dans notre voisinage immédiat; une partie de celle qui nous retenait en nous protégeant se brisa, et nous courûmes un grand danger.

Il y avait quelquefois des pauses dans le vacarme effroyable que faisaient ces glaces en se comprimant; alors seulement nous pouvions les voir tourbillonner confusément et d'énormes fractions se détacher de notre champ. Un peu avant midi, le 19 Octobre, les masses qui se rapprochaient et s'entassaient avaient déjà entamé à tribord la glace nouvelle épaisse de 4 pieds et pressaient rudement à babord. Le bâtiment se souleva un peu à l'avant, et se serait dressé davantage encore si de hauts blocs ne l'en eussent empêché; il eut donc à soutenir tout l'effort de la pression. Un peu avant une heure les coûtures du pont sautèrent au milieu, mais le bâtiment ne sembla pas se disjoindre. Une courte pause suivit cette forte pression, qui recommença de plus belle. La Hansa se souleva d'abord lentement, puis plus vite, jusqu'à ce qu'elle se trouvât portée sur la glace à 14 pieds environ au-dessus de son ancienne position. Il y eut de nouveau une pause dans le mouvement des masses et la glace soulevée se retira, si bien qu'au bout d'une heure le bâtiment penchant à tribord put glisser dans l'eau devenue libre; il resta toutefois incliné sur la pente d'une langue de glace submergée.

Les pompes furent sondées, et l'on trouva onze pouces d'eau, puis bientôt douze. On monta les pompes et l'on y travailla de 4 à 7 heures du soir, où pour la seconde fois elles se trouvèrent affranchies. Nous profitâmes de ce répit pour prendre quelque nourriture; dix minutes

s'étaient à peine écoulées qu'il fallut retourner à l'ouvrage; il se trouvait 2 p. 4 p. d'eau dans le bâtiment. L'orage et la tourmente de neige cessèrent vers 9 heures, le ciel s'éclaircit et le thermomètre tomba à —20° R. L'eau des pompes s'accumulait entre les provisions que nous avions placées la veille sur l'arrière pour débarrasser le quartier d'hiver; elle coulait en partie par l'écoutille dans l'intérieur, tandis que le reste, par cette basse température, gelait sur le pont, bouchait les dalots, en sorte que nous fûmes forcés d'enfoncer les bastingages. Mais nous y gagnâmes peu de chose, parce que la glace s'épaississait toujours plus sur le pont.

Le 20 Octobre à 6 heures du matin, après avoir travaillé toute la nuit sans interruption, voyant que les pompes se rétrécissaient toujours plus par la glace qui s'y formait et que la lumière était obstruée, nous abandonnâmes le vaisseau. Déjà l'eau pénétrait d'en bas dans la cabine; à l'avant la fosse aux câbles était inondée. Selon toute apparence le bâtiment avait brisé sa quille et faisait eau par toutes les jointures.

Nous sauvâmes sur la glace tout ce qui pouvait servir à notre entretien; nous ne pûmes cependant débarquer toutes les provisions, sans parler d'autres objets comme les caisses de [illegible], etc. Nous cherchâmes à retenir le vaisseau au moyen de cordes et d'ancres à glace. Le 22 Octobre nous [illegible] les mâts et nous mîmes les agrès en lieu sûr. Le même soir nous fûmes encore [illegible] couper ancres et câbles pour préserver de rupture la glace sur laquelle reposaient nos ressources; solidement établis nous-mêmes, nous courions le risque de la voir se rompre sous le poids du bâtiment.

Il sombra le 23 Octobre à 2 heures du matin. La

grande chaloupe qui était libre sur le pont échappa au désastre en surnageant; nous avions déjà amené sur la glace les deux autres embarcations. La Hansa s'est perdue à peu près par 70° 50' latit. N. et 21° longit. O.

La côte Liverpool était à peine à un mille allemand (1 $^2/_3$ lieue) de distance; on en voyait distinctement les falaises et les montagnes qui ressemblent beaucoup aux Alpes calcaires près de Münich. On reconnaissait la baie Halloway et l'île Glasgow, mais impossible de découvrir par où passer dans ce labyrinthe de glace.

La perte du bâtiment termina le premier acte de l'expédition arctique (du 15 Juin au 19 Octobre 1869, 127 jours). Le 20 Octobre, les 14 hommes qui montaient la Hansa se trouvaient abandonnés à eux-mêmes dans un vaste désert de glace, avec le peu d'objets qu'ils avaient sauvés. Mais ils ne se découragèrent point; ils comptaient que la glace poussée vers le sud les amènerait au bout de 9 mois environ dans des parages où ils pourraient être secourus. Ils l'étaient en effet le 13 Juin 1870, 237 jours après leur naufrage. Ce trajet sur la glace le long de la côte orientale du Grœnland, est un événement dont il sera longtemps parlé.

Le 20 Octobre, les naufragés épuisés par leurs travaux de sauvetage, se reposèrent dans une cabane de houille qu'ils avaient élevée à la fin de Septembre sur un immense champ de glace de 7 milles nautiques (3 lieues) de circuit, pour cacher les provisions des canots. Cette construction, dans laquelle ils durent passer 87 nuits à la lueur de leur lampe à pétrole, était comparativement assez grande; elle mesurait 20 pieds de long, 14 de large, 4 $^1/_2$ de haut vers les parois et 6 au milieu du toit formé de perches et de planches.

On avait sauvé des provisions et des vêtements en quantité suffisante, ainsi qu'un fourneau de cuisine ; le combustible était fourni par les mâts abattus et diverses parties du vaisseau qu'on avait retirées ; mais l'on perdit presque tous les instruments scientifiques, les collections zoologiques commencées, les dessins, les photographies, etc. A quoi bon ces objets inutiles au maintien de l'existence dans une maison où il n'y avait qu'un espace de 2 $^{1}/_{2}$ pieds de large pour se tenir debout et circuler ; plus tard, dans des canots où il fallait tenir compte de chaque pouce carré, de chaque livre en poids.

La vie dans la cabane était exactement la même qu'à bord du vaisseau pour la discipline, les quarts, la division des travaux. Les lits de camp et les cabines étaient garnis de simples sacs. A côté de la maison flottait au haut d'un mât le pavillon noir, blanc et rouge, qui, comme un fidèle symbole de la patrie, devait survivre et être renvoyé au comité. Le froid fut en moyenne de —22° R. seulement ; quelquefois la température tomba à —25° ; une fois, mais pour peu de temps, à —26° ; les lourdes fourrures ne furent utilisées que pour les lits de camp. La côte se voyait toujours distinctement par un temps clair. Des ours et des renards blancs visitaient de temps en temps les solitaires. Qui sait d'où ils s'étaient égarés, quel voyage vagabond ils avaient effectué, les uns en nageant, les autres en sautant d'un glaçon à l'autre? Ils devaient venir de terre, mais des hommes se seraient perdus en voulant y aller. Avec des efforts inouïs et à travers mille dangers, ils y seraient peut-être parvenus, mais en abandonnant leurs vivres et le canot de sauvetage ! L'acheminement vers le sud était non-interrompu ; à la fin de Décembre on se trou-

vait par le 68e degré. A peu près 3 degrés plus au sud que le lieu du naufrage, la fête de Noël fut célébrée. Voici ce que nous lisons textuellement à ce sujet dans un des journaux : « Le jour de Noël nous avons eu de la pluie. Pendant que nous étions sortis pour nous promener, les timonniers dressèrent un arbre de Noël en plantant à un bâton des brins de balai en guise de rameaux. J'avais réservé pour les lumières de la bougie filée. Des guirlandes de papier et des pains d'épice de notre fabrication décoraient l'arbre ; les matelots avaient fait au capitaine une valise et un étui à révolver. Nous ouvrîmes la boîte de fer-blanc du professeur Hochstetter, et une autre de l'Institut géologique impérial, dont le contenu nous amusa beaucoup. Nous bûmes un petit verre de vin de Porto, nous tombâmes sur les vieilles gazettes qui se trouvaient dans la boîte et nous tirâmes au sort les présents d'Hochstetter. La fête se passa dans un calme pieux ; je ne consigne point ici les pensées qui se présentaient à nos esprits, elles étaient les mêmes chez tous. Si ce Noël est le dernier que nous célébrons, il est assez beau. Mais si un heureux retour nous est réservé, les prochains Noëls seront pour nous de plus grandes fêtes encore. A la garde de Dieu. »

La nouvelle année se montra très-peu amicale pour nos voyageurs. Janvier 1870 les mit dans le plus grand danger. Le 2 Janvier ils étaient par 67° 47' latit. N. et 34° 1' longit. O., très-près de la côte, dans une baie qu'ils appelèrent « Baie de l'Effroi. » Voici ce que dit de ce 2 Janvier un des journaux : « Une secousse subite et violente de notre glaçon nous chassa tous de nos lits ; nous n'avions aucune idée de ce que pouvait signifier ce fracas ; au dehors la tempête ne cessait de faire rage. Par un temps clair et serein nous aurions

été encore bien plus inquiets. Quoique notre porte fût complétement bloquée par la neige, et que la maison entière fût de plus d'un pied au-dessous du niveau de la glace, tous sortirent; mais naturellement on ne pouvait pas voir à plus de 10 pas, et l'on n'entendait pas d'autre vacarme que celui de l'orage. Nous nous avançâmes à plat ventre, l'oreille contre le sol, et nous entendîmes un bruit semblable au cri de la glace quand elle est fortement pressée ou qu'elle glisse en frottant des rochers. Le doute n'était pas possible; nous nous trouvions dans une position très-dangereuse. Vers 2 heures, nous nous jetâmes tout habillés sur nos sacs et nous attendîmes le jour avec anxiété. Le temps était de plus en plus mauvais. Vers 10 heurs du matin, quelques-uns d'entre nous sortirent quand le vent fut un peu tombé et que la neige ne fouetta plus si fort, et se dirigèrent à travers une neige des plus profondes vers l'endroit où avait été la Hansa. A environ 200 pas de notre demeure, nous vîmes à notre grand effroi les bornes de notre champ entassées tout près de nous. Aussi loin que nous pouvions voir, il était tout brisé; les objets obscurs que nous pouvions distinguer de temps en temps à travers les tourbillons d'une neige épaisse en étaient les fragments. Ils étaient en fort grand nombre, et celui sur lequel nous demeurions était le plus grand; mais le premier choc pouvait le rompre. Nous préparâmes nos sacs à pain pour pouvoir au moins prolonger notre vie par une fuite rapide; mais par cet affreux temps, à chaque pas on enfonçait dans la neige jusqu'aux hanches, et l'on se précipitait peut-être du côté du danger.

Après cette journée, des scènes semblables se répétèrent plus d'une fois; la plus terrible nuit fut celle du

11 au 12 Janvier, où les canots faillirent être emportés. L'équipage se partagea en deux bandes qui prirent congé l'une de l'autre, et attendirent la débâcle chacune près d'une des embarcations; car on avait renoncé à la chaloupe. Par ce temps épouvantable, le visage se couvrait d'une couche de glace qu'il fallait enlever avec un couteau, la neige pénétrait à travers tous les vêtements. Plusieurs eurent des membres gelés et quelques-uns des journaux ne purent être continués parce que ceux qui les tenaient n'avaient plus l'usage de leurs mains. Ce n'est que par un miracle de la Providence que nous avons été sauvés dit le capitaine dans son journal.

Le 14 Janvier le champ de glace était déjà tellement entamé qu'il fallut abandonner la cabane; depuis 5 jours on avait dû passer la nuit dans les embarcations qu'on avait munies d'un toit. Le 19 Janvier on éleva dans la neige une nouvelle demeure avec les débris de l'ancienne. Mais elle n'avait que 14 pieds de long sur 8 de large; six personnes seulement pouvaient y dormir; les autres devaient passer la nuit dans une petite cuisine et dans les canots. C'est dans cette position que nos amis passèrent 108 jours, jusqu'au 7 Mai. Le grand champ n'était plus qu'un morceau de glace flottante; quand on l'abandonna, il n'avait plus que 200 pas de circuit. Dans la région des montagnes de glace flottante, cette exiguité présentait un avantage incontestable; le glaçon manœuvra souvent entre ces colosses comme s'il eût été guidé par une main invisible.

Le 7 Mai ces hommes infatigables quittèrent le glaçon qui les avait portés pendant 200 jours; c'était par 61° 12' latit. N. et environ 42° longit. O. La pointe sud du Grœnland avec ses côtes difficiles et ses dangereuses

glaces, le cap Farewell avec ses tempêtes, ne pouvaient plus être éloignés. Les provisions étaient épuisées; on voyait une eau libre le long de la côte. Les 3 embarcations qu'on tenait toujours prêtes y furent lancées en 4 heures avec tout ce qu'elles devaient porter. L'équipage y fut réparti; le capitaine Hegemann commandait l'Espérance; le pilote Hildebrandt, le Bismark; le pilote Bude, le roi Guillaume; ainsi avaient été baptisés ces canots. Après un triple hurrah on mit à la voile, mais la navigation ne devait durer que 2 jours. On s'était avancé jusqu'à 3 milles nautiques (1 $^1/_4$ lieue) de la côte, mais une barrière de glace impénétrable empêcha d'aller plus loin. On dut se résoudre à tirer les embarcations sur la glace et à s'y établir de nouveau. Ce travail dura du 10 Mai au 4 Juin, et pendant ces 25 jours l'équipage, réduit à la demi-ration, fut condamné à des efforts inouïs. A peine pouvait-on en un jour faire avancer les bateaux de 500 pas. Il fallait chauffer les mêts avec des lampes à esprit de vin; la cécité des neiges se déclara, en sorte que certains verres des instruments astronomiques durent remplacer les lunettes à neige qu'on avait perdues. Le 4 Juin on atteignit la terre, l'île déserte et rocheuse d'Idluitlik par 61° latit. N. On se reposa sur la glace et l'on célébra la Pentecôte. Du 6 au 13 Juin, les trois canots de la Hansa suivirent la côte le long de falaises abruptes, qui montraient à peine quelques traces de végétation. Malgré de nombreux obstacles et de fréquents orages la navigation réussit. Le 13 Juin s'ouvrit une large baie; la verdure parut; des maisons rouges étaient en vue; des hommes se tenaient sur les falaises et suivaient avec étonnement la marche énigmatique de ces canots; un caïak se détacha du bord,

tout en se tenant timidement à la côte. « C'est notre pavillon allemand! » cria-t-on de la terre au large. La délivrance était là; les premiers hommes auxquels les arrivants serrèrent la main étaient des compatriotes. Les missionnaires de Friedrichsthal, Starik et Gerike, reçurent les naufragés de la manière la plus amicale, rassasièrent les affamés et soignèrent les épuisés jusqu'au 16 Juin. Le bruit de ce voyage inouï sur la glace se répandit bientôt parmi les Esquimaux; ils accoururent pour saluer les étrangers, et entrèrent en relations avec eux.

Ainsi fut célébré l'anniversaire de l'expédition au pôle nord. Ce jour-là (15 Juin) les naufragés surent déjà qu'ils pourraient bientôt commencer leur retour; le brick royal de commerce danois, Constance, devait sous peu effectuer une de ses courses ordinaires entre le Grœnland et Copenhague; il fallait en conséquence tâcher de gagner Julianshaab, point de départ de ce paquebot. Alors commença le dernier acte de l'entreprise, le retour aux foyers. Les embarcations de la Hansa amenèrent le 16 Juin ceux qui les montaient à Nennortalik où ils furent reçus avec beaucoup de prévenance par l'employé danois Rosing, et le 17 à Lichtenau où ils furent également bien reçus par le missionnaire Spindler. De Lichtenau un messager fut expédié au receveur des impôts de la colonie, M Kursch, à Julianshaab, pour lui demander le passage sur la Constance. Encore là un contre-temps faillit survenir; le bâtiment était déjà parti. Mais l'épaisseur de la glace le força à revenir, et le capitaine Bang, du Schleswig, prit les malheureux avec lui très-amicalement. Le 22 Juin ils quittèrent les embarcations de la Hansa qui les avaient si bien servis. Le 1er Septembre ils abordèrent à Copenhague; c'est avec stupéfaction qu'ils apprirent des pilotes danois la nouvelle de la grande guerre.

s'étaient à peine écoulées qu'il fallut retourner à l'ouvrage ; il se trouvait 2 p. 4 p. d'eau dans le bâtiment. L'orage et la tourmente de neige cessèrent vers 9 heures, le ciel s'éclaircit et le thermomètre tomba à —20° R. L'eau des pompes s'accumulait entre les provisions que nous avions placées la veille sur l'arrière pour débarrasser le quartier d'hiver ; elle coulait en partie par l'écoutille dans l'intérieur, tandis que le reste, par cette basse température, gelait sur le pont, bouchait les dalots, en sorte que nous fûmes forcés d'enfoncer les bastingages. Mais nous y gagnâmes peu de chose, parce que la glace s'épaississait toujours plus sur le pont.

Le 20 Octobre à 6 heures du matin, après avoir travaillé toute la nuit sans interruption, voyant que les pompes se rétrécissaient toujours plus par la glace qui s'y formait et que la lumière était obstruée, nous abandonnâmes le vaisseau. Déjà l'eau pénétrait d'en bas dans la cabine ; à l'avant la fosse aux câbles était inondée. Selon toute apparence le bâtiment avait brisé sa quille et faisait eau par toutes les jointures.

Nous sauvâmes sur la glace tout ce qui pouvait servir à notre entretien ; nous ne pûmes cependant débarquer toutes les provisions, sans parler d'autres objets comme les caisses de collections, etc. Nous cherchâmes à retenir le vaisseau au moyen de cordes et d'ancres à glace. Le 22 Octobre nous abattîmes les mâts et nous mîmes les agrès en lieu sûr. Le même soir nous dûmes encore couper ancres et câbles pour préserver de rupture la glace sur laquelle reposaient nos ressources ; solidement établis nous-mêmes, nous courions le risque de la voir se rompre sous le poids du bâtiment.

Il sombra le 23 Octobre à 2 heures du matin. La

Outre ces nouvelles importantes de l'expédition allemande, il en est d'autres analogues qui ont leur intérêt.

M. Lamont, voyageur anglais, est de retour de son excursion en yacht à la mer de Kara et à la Nouvelle-Zemble, et prochainement sans doute nous aurons des détails sur les résultats de son entreprise. Le voyageur allemand Heuglin, déjà connu par ses expéditions dans la région du Nil, vient de la quitter pour les régions arctiques, et s'est rendu au Spitzberg avec le comte de Zeil. Les « Mitthcilungen » du docteur Petermann[1] ont déjà donné quelques détails sur la première partie de son voyage, et l'on a appris récemment qu'il avait relevé la région orientale du Spitzberg entre 77° et 79° latit. N., section inexplorée par les Suédois, et fixé la position de cette terre (ou île) énigmatique de Gillis, l'un des buts du voyage de M. Lamont en 1869.

Enfin M. le professeur Nordenskjold, qui a dirigé la dernière expédition suédoise au Spitzberg, a passé l'été au Grœnland dans le but de se pourvoir de chiens pour une expédition qu'il se propose de faire du côté du pôle l'année prochaine. En attendant, et en compagnie de M. Berggreen, il est parti le 19 Juillet d'Auleitsiwick-Fiord, entrée qui est par 68° latit. N. environ, et où les grands glaciers de l'intérieur arrivent jusqu'à la côte, et il a pénétré par-dessus ces glaciers jusqu'à 2 $^1/_2$ journées (12 à 16 lieues) dans le pays. Il paraît que cette excursion est des plus remarquables sous tous les rapports.

[1] Numéro d'Octobre.

été encore bien plus inquiets. Quoique notre porte fût complétement bloquée par la neige, et que la maison entière fût de plus d'un pied au-dessous du niveau de la glace, tous sortirent; mais naturellement on ne pouvait pas voir à plus de 10 pas, et l'on n'entendait pas d'autre vacarme que celui de l'orage. Nous nous avançâmes à plat ventre, l'oreille contre le sol, et nous entendîmes un bruit semblable au cri de la glace quand elle est fortement pressée ou qu'elle glisse en frottant des rochers. Le doute n'était pas possible; nous nous trouvions dans une position très-dangereuse. Vers 2 heures, nous nous jetâmes tout habillés sur nos sacs et nous attendîmes le jour avec anxiété. Le temps était de plus en plus mauvais. Vers 10 heurs du matin, quelques-uns d'entre nous sortirent quand le vent fut un peu tombé et que la neige ne fouetta plus si fort, et se dirigèrent à travers une neige des plus profondes vers l'endroit où avait été la Hansa. A environ 200 pas de notre demeure, nous vîmes à notre grand effroi les bornes de notre champ entassées tout près de nous. Aussi loin que nous pouvions voir, il était tout brisé; les objets obscurs que nous pouvions distinguer de temps en temps à travers les tourbillons d'une neige épaisse en étaient les fragments. Ils étaient en fort grand nombre, et celui sur lequel nous demeurions était le plus grand; mais le premier choc pouvait le rompre. Nous préparâmes nos sacs à pain pour pouvoir au moins prolonger notre vie par une fuite rapide; mais par cet affreux temps, à chaque pas on enfonçait dans la neige jusqu'aux hanches, et l'on se précipitait peut-être du côté du danger.

Après cette journée, des scènes semblables se répétèrent plus d'une fois; la plus terrible nuit fut celle du

Il est ensuite revenu au sud le long de la même côte. Le 17 Juillet il a passé le détroit de Matotschkin (Mathias) qui partage en deux la Nouvelle-Zemble, et debouchant dans la mer de Kara, il a suivi la côte orientale de l'île méridionale jusqu'à son extrémité, où il est arrivé le 28 Juillet. Dès le lendemain il prenait sa course à l'est, et traversant la mer de Kara il arrivait le 1er Août sur la côte de Russie, presqu'île des Samoïèdes. Il a remonté au nord la côte occidentale de cette presqu'île, et la dépassant s'est avancé au delà de 75° lat. N. Portant ensuite au S.-O. puis au N.-E., il est arrivé le 21 Août sur la côte occidentale de la Nouvelle-Zemble par $75^{\circ}\,{}^1/_2$ de lat. N. De là il s'est dirigé vers le sud longeant constamment la côte, et le 1er Septembre il franchissait le détroit de Kara.

Durant cette navigation de trois mois « *il n'a pas été un seul instant arrêté ou même gêné par les glaces.* » Maintes fois son journal porte la mention: Point de glace en vue ; il n'y est question que de glaces désagrégées, de glaces de terre, de banquise vue à l'horizon, de quelques glaçons flottants; jamais de barrières, d'obstacles à surmonter.

M. Petermann fait observer avec raison que cette navigation est instructive à plus d'un égard. On voit d'abord, ce qu'ont déjà montré les autres navigations, quels services essentiels peuvent rendre en fait de découvertes de petits bâtiments montés par un équipage habitué aux mers polaires (ce qui est surtout le cas des équipages norwégiens), sachant manœuvrer entre les glaces et profiter avec intelligence et audace de tous les espaces libres.

On peut y voir aussi un exemple de plus des retards qu'entraînent dans les explorations la routine, les idées

Tel est, en abrégé, le rapport du capitaine Hegemann et de ses compagnons.

A bord de la Hansa se trouvaient : le capitaine Paul-Frédéric-Auguste Hegemann de Hooksiel, domicilié à Oldenbourg ; le docteur en philosophie Gustave Laube, de Tœplitz, docent à l'Université et à l'École polytechnique de Vienne; le docteur en médecine Reinhold-Wilh. Buchholz, docent à l'Université de Greifswald ; 1er officier, Richard Hildebrandt, de Magdebourg ; 2e officier, Wilh. Bade, de Hohen-Wischendorf, domicilié à Rostock. Charpentier : Wilh. Bowe de Groteliste, domicilié à Grohn. Cuisinier : Jean Wülkes, de Jourse. Matelots : Phil. Heyne, de Helfta, dans le cercle maritime de Mansfeld, Fried. Rewell, de Brême, Bernh. Gœtjen, de Saint-Magnus, Marc Schmidt, de Beuten, domicilié à Kœnigsberg, Paul Tilly de Brakel, domicilié à Pr. Minden, H. Büttner, de Brême. Mousse : Conr. Gierke, de Bromberg, domicilié à Stettin.

Le capitaine Hegemann donne les plus grands éloges à son équipage ; jamais il n'y a eu d'insubordination ; dans les circonstances les plus difficiles, les ordres ont été exécutés avec empressement, à peine un murmure.

Les épreuves de ces intrépides navigateurs, les résultats de leur mémorable voyage dans les glaces sont si variés et si riches, que leur expédition ne saurait être assez appréciée. Sans doute elle n'a pas été un voyage de découvertes, mais, outre plusieurs données géographiques, elle a fourni des résultats scientifiques d'une grande valeur, surtout pour la météorologie et la connaissance des courants des parages arctiques. Elle fait honneur à la marine allemande.

---

pitaine Johannessen une nouvelle preuve de l'existence de mers libres dans les régions polaires, et de la possibilité d'atteindre le pôle par navigation. Mais il nous paraît difficile de voir dans cette assertion une déduction probante. Pour éviter un extrême il ne faut pas se jeter dans un autre ; et si l'on n'était pas fondé à conclure des expériences de Barentz et de Loschkin que la mer de Kara était absolument impraticable, on ne l'est pas non plus à conclure de celles des navigateurs de l'année dernière que cette même mer rentre dans la catégorie des mers libres. Sans prétendre que l'année 1869 ait été *unique* en son genre pour cette partie des régions polaires, il faut convenir au moins qu'elle a été *exceptionnelle*. Remarquons aussi que si le capitaine Johannessen a trouvé une mer libre entre la Nouvelle-Zemble et la côte de Russie, celle qu'il avait à l'ouest en longeant la côte orientale des deux îles ne l'était pas, et que s'il avait porté dans cette direction, il aurait vraisemblablement rencontré les obstacles qui ont arrêté M. Lamont.

Cette facilité dans la navigation n'implique donc pas celle des parties de la mer Arctique située plus au N-O. et au N. Nous y verrons plutôt la confirmation d'une idée émise par M. Petermann lui-même [1] : c'est que ces parties libres des mers polaires dont l'existence est affirmée par de nombreux témoignages, sont séparées les unes des autres par une barrière de glaces qu'il compare assez justement aux *barres* de l'embouchure des fleuves ; il s'agit de découvrir la passe.

Or, comme on l'a déjà fait observer, nos connaissances dans la géographie physique et la météorologie

[1] Voir *Le Globe*, Mai-Juin 1869.

Cette terre du Grœnland commence à être vivement assaillie par les explorateurs. Nous venons de voir les découvertes faites par l'expédition allemande sur la côte orientale de cette région. Le docteur Hayes y a pénétré au Nord par le détroit de Smith. Kielsen et d'autres officiers danois ont poussé leurs recherches sur différents points du Sud-Grœnland, tandis que MM. Rinck, R. Brown, Whymper et Tyner ont, à plusieurs reprises, fait de courts voyages sur ce désert de glace, en prenant pour point de départ le fond de la baie de Disco (70° latit. N.). Espérons que les découvertes géographiques dans le Grœnland, aussi importantes à nos yeux que la question polaire, contribueront efficacement à la solution de celle-ci.

MERS POLAIRES.

Navigation dans la mer de Kara.

Aux trois navigations heureuses effectuées dans ces parages durant l'été de 1869, celles de MM. Palliser, Carlsen et Sidorow [1] il faut en ajouter une quatrième, signalée par le Dr Petermann dans les *Mittheilungen* de Mai 1870, celle du Norwégien Johannessen. Ce capitaine baleinier est arrivé le 31 Mai 1869 à l'extrémité méridionale de la Nouvelle-Zemble. De là durant 20 jours, remontant vers le nord, il a longé la côte occidentale de cette contrée jusqu'à la hauteur du cap Nassau, par 76° $^1/_2$ de lat. N.

[1] Voir *Le Globe*, Juillet-Décembre 1869.

par tonne. Quelques-unes des veines venant presque affleurer à la surface du sol, l'exploitation en est très-facile. Aruba, longue de 20 milles sur 10 de largeur, est une des îles *sous-le-vent* qui appartiennent à la Hollande, et se trouve séparée par un détroit de 18 milles de largeur de la péninsule de Paraguana qui fait partie de la côte de Venezuela.

La côte septentrionale de l'île est escarpée et rocheuse tandis qu'au sud et à l'ouest il se trouve plusieurs ports protégés par une ligne de récifs.

Les habitants, qui ne dépassent pas le nombre de 4,000, sont un mélange d'Indiens Caraïbes et de leurs conquérants, et parlent tous la langue espagnole. Ils sont très-industrieux et plusieurs de leurs ouvrages, entr'autres les paniers et les chapeaux dits *Panama*, sont assez beaux pour avoir avantageusement attiré l'attention à l'exposition parisienne de 1867.

Tous les fruits des tropiques peuvent être produits sur la partie orientale et méridionale de l'île qui est admirablement propre à la culture, tandis que les mines se trouvent dans la partie septentrionale qui s'élève à 800 pieds. On y trouve des traces évidentes de l'action volcanique qui se reconnaissent à plus d'un cratère éteint depuis longtemps.

Le principal port de l'île, nommé Orangetown, est à l'extrémité de l'île; son phare n'a été allumé que le 19 Février 1868, le jour anniversaire de la naissance du roi des Pays-Bas, qui fut célébré comme une fête. On y trouve réunis les bâtiments consacrés à l'administration, à l'éducation, et deux églises, l'une réformée hollandaise et l'autre catholique.

Elle est protégée par un fort dont le nom est emprunté à l'amiral Zoutman, qui combattit sur le Doggers-Bank

la flotte des Anglais, en 1781, la dernière occasion qu'eut cette marine, autrefois illustre, de se couvrir de gloire. L'île fournit pour sa défense un bataillon de milice de 800 hommes. L'administration y est organisée sur le pied le moins coûteux, et l'île est sous la juridiction du gouverneur de Curazao, dont elle est éloignée de 70 milles à l'ouest, que l'on met 72 heures à franchir, sous voile, à cause du courant et des vents alizés qui portent également à l'ouest.

Nous empruntons aux mêmes autorités une note sur les progrès de la production sucrière dans la colonie anglaise de Trinidad, où, grâce aux progrès de l'agriculture et à l'emploi plus étendu des engrais, un acre qui ne produisait, en 1854, qu'un *hogshead* de sucre en produit deux aujourd'hui, et l'île entière 58,580 *hogsheads* en 1854, 91,580 en 1866, et plus de 100,000 actuellement.

Bollettino dell'Istituto Veneto. — Relation présentée à l'Institut Vénitien par le prof. F. Zantedeschi. Pioggie, neve frammiste a varie sostanze, cadute nella notte dal 13 al 14 di febbrajo 1870 nella Liguria, nel Piemonte ed in altre contrade d'Italia, coll'analisi qualificativa e quantitativa.

L'auteur de cette note, que nous empruntons aux comptes-rendus des séances de l'Institut Vénitien (Vol. XV, Série 3e, Séance du 28 Mars 1870), a déjà présenté quelques renseignements analogues sur les caractères d'une trombe terrestre tombée au Frioul, le 18 Juillet 1867, et sur les brouillards et les pluies de sable et de

fange observées en Italie pendant l'année 1869. Il y ajoute aujourd'hui des documents positifs recueillis au sujet d'une pluie tombée, en Ligurie et en Piémont, dans la nuit du 13 au 14 Février. On appela *pluie de sang* ce météore observé à Moncalieri et à Mondovi, où l'on recueillit, mêlée à de la neige, une poudre terreuse. Sur les hauteurs qui couronnent les environs de Rapallo, on trouva la terre et tous les arbres recouverts d'une substance pulvérulente, rousse, argileuse, mêlée à de la pluie et formant une couche de deux millimètres environ. — Enfin, sur les terrasses du palais de l'Institut technique de Gênes et en d'autres lieux de cette ville il tomba, mêlée à de la pluie, une matière terreuse et rougeâtre, qui fut recueillie par le directeur, prof. G. Boccardo et analysée par M. Castellucci, professeur de chimie dans le même établissement. Trois analyses différentes ont donné dans la substance recueillie : 6. 5 d'eau, 6. 6 de matière organique azotée, 63.6 de sable siliceux et légèrement argileux, 14.7 d'oxide de fer, enfin 8.6 de carbonate de chaux.

Ce phénomène, qui n'est pas très-rare en Italie non plus que dans la partie méridionale de l'Espagne, fait partie de la théorie du lieutenant Maury sur le croisement équatorial des vents alizés. L'exemple que nous venons de citer, arrivé simultanément avec des tempêtes qui ont bouleversé l'atmosphère en Sicile, et avec de grandes pluies tombées à Rome et à Subiaco, est attribué par les savants italiens aux ouragans qui passeraient, à l'époque de l'équinoxe du printemps, sur la surface des déserts et des marais de l'Afrique, et seraient venus au-dessus de la Méditerranée. P. C.

Nous empruntons au même recueil scientifique les résultats d'un recensement de la population de Venise fait en 1869, d'après lequel cette population de 133,037 âmes, au total, se répartit comme suit ; Bourgeois de la ville 110,753 ; Italiens du reste du royaume, 12,426 ; étrangers, 1,962 et population flottante, 7,896 : Total, 133,037, dont 67,098 du sexe masculin, et 65,939 du sexe féminin. En excluant la population flottante, on trouve, conformément aux règles de la population citadine, seulement 59,668 hommes pour 65,473 du sexe féminin ; total, 125,141. Il y a 43,013 (!) personnes mariées ; 9,604 veufs et veuves et 72,524 célibataires. Classée par quartiers (*sestieri*), et à l'exclusion des 7,263 personnes de la population flottante, 17,013 appartiennent à Saint-Marc, 33,911 au Castello, 30,040 au Cannaregio, 12,121 à Saint-Paul, 12,482 à Santa-Croce, et enfin 20,207 au Dorsoduro et à la Giudecca (Juiverie) groupe d'îlots isolé au sud de la ville même.

Production du soufre en Sicile.

Nous avons, dans un numéro précédent de notre recueil, fait connaître les exploitations soufrières de l'île de Melos, dans sa partie orientale, et de la Sicile aux environs de Centorbi. Nous les compléterons par quelques indications sur les mines de la province de Caltanisetta, située absolument au centre de la dernière île. Les principales sont Trabonello, Gebbia rossa et Giordano, dans les environs de Caltanisetta ; Capo d'Arso

et Floristella près de Castro Giovanni; Gallitano près de Mazzarino; Grotta calda près de Piazza; Sociale près de Montedoro, Sommatino, Solfara del Fiume, Apaforte et Stincone près de Riezi; Trabonello, Capo d'Arso, Solfara près de Sommatino, Grotta calda et Solfara del Fiume donnent chacune de 5,000 à 8,000 tonnes de soufre. Pendant l'année 1869, les mines de la province de Caltanisetta ont occupé 11,000 ouvriers, et produit 105,350 tonnes de soufre, qui ont été embarquées à Licata, Terra Nova, Girgenti et un peu à Catane.

Collines Euganées.

L'Italie est, plus que ne le pense le commun des lecteurs, le pays volcanique par excellence de l'Europe. Outre les volcans en activité, se présentent les groupes de volcans éteints ou du moins actuellement inactifs, car l'histoire du Vésuve est la preuve qu'il est impossible de considérer jamais un foyer de cette espèce comme éteint à tout jamais. Outre la Toscane, la Basilicate et le sud de la Sicile, les provinces vénitiennes en contiennent deux. Le premier s'élève dans les Alpes Carniques, au nord-ouest de Vicence et près de Schio; le second est appelé Collines Euganées. Les eaux minérales de Recoaro appartiennent au premier. Il en existe encore un plus grand nombre dans le second massif.

Les Collines Euganées situées au sud-ouest de Padoue, ont une longueur de 18 kilomètres, un diamètre de 14 et un périmètre de 64. Elles se ramifient irrégulièrement en quatre bras, tous étroitement unis sous le

rapport géologique et dont une sommité principale, le Monte Venda, ne dépasse pas la hauteur de 471 mètres au-dessus de la mer, soit 444 au-dessus de la ville de Padoue.

Nous empruntons, sur ce groupe volcanique, quelques notes succinctes à quatre fascicules des mémoires de l'Institut de Venise [1] dans lesquelles M. Pirona résume les éléments compilés d'un nombre prodigieux de mémoires et de travaux dus, pour le plus grand nombre, à des savants italiens, tels que Donato, Spallanzani (1769). Le nom de Dolomieu s'y joint aussi; mais les travaux les plus scientifiques et les analyses chimiques les plus rigoureuses sont dus à des savants du nord, tels que le professeur Gerhard von Rath (1864), et M. Andreiewsky (Stephan) [2]. Lucain, dans sa *Pharsale* VII, nous prouve que les eaux thermales des monts Euganées étaient déjà connues au temps de Jules-César; de nombreuses inscriptions romaines y prouvent la fréquentation des Romains. Enfin, parmi les auteurs modernes, on en trouve qui les ont décrites même en vers.

Une grande variété de formations géologiques se trouvent représentées dans ce groupe de peu d'étendue; les terrains sédimentaires, jurassiques, crétacés, tertiaires, avec leurs fossiles, y ont été soulevés par l'apparition des roches éruptives, des basaltes et surtout des trachytes distribués en deux groupes. La dolérite euganée est basaltique. L'analyse qu'en a donnée Rath

[1] Istituto Veneto, Monografia delle acque minerali delle provinzie Venete. Vol. XIV et XV, 1868-1869, p.p. 960, - 1153, - 1689, - 1735.
Constitution géologique des Montagnes Euganées par G. A. Pirona, Istituto Veneto. Vol XV, p, 757.

[2] De thermis Aponensibus in Agro Patavino. Berolini, 1831.

indique comme substances dominantes l'acide silicique, le fer oxidulé, l'alumine, puis la chaux, la magnésie.

Les trachytes s'offrent sous toutes les variétés de couleur et d'agglomération et souvent avec des cristaux de grandes dimensions.

Les principales sommités du groupe sont le Monte Cattajo, le Monte Merlo, Monte Ortone, Monte Ventolone, Monte Lonzina. La Sieva, cime de 229 mètres au-dessus de la mer, située au nord-ouest de Battaglia, à l'ouest de Monte Nuovo et au S.-S.-O. du Monte delle Croci, a l'aspect d'un cratère et porte le grand château, ancienne propriété de l'illustre famille des Obizzi et actuellement de l'ancien duc de Modène.

On peut juger de la richesse des Collines Euganées par l'énumération des onze arrondissements entre lesquels se subdivise le sol thermal de ce groupe. Ce sont Abano, Montegroto, Casanuova, S. Elena, Monte Ortone, San Bartolomeo, Terracoli, Monte Canale, San Pietro, Montagnone, Calaona et Fontana Fredda.

La notice de M. Pirona ne nous donne aucune indication sur la température des eaux thermales, mais de nombreuses analyses, dues, pour la plupart, à un savant étranger à l'Italie, M. Rath, nous font connaître l'uniformité de leur composition. Celles de Monte Irone contiennent chlor. sod. den. 3.871 ; chlor. mag. 0.131 ; chlor. calc. 0.097. Celles de Monte Ortone, chlor. sod. 3.03; chlor.mag.0.54; chlor. calc. 0.11, sulf. calc. 0.89, avec de l'iodure de magnesium. Il se trouve aussi dans ce dernier endroit des boues thermales utilisées. La composition des eaux de San Pietro Montagnone, où il se trouve plusieurs sources, donne chlor. sod. 2.81 ; chlor. mag. 0.58; chlor. calc. 0.09; sulfate calc. 0.22. Celle des eaux de Monte Bortolone et de l'Acqua della Lestra est

rapport géologique et dont une sommité principale, le Monte Venda, ne dépasse pas la hauteur de 471 mètres au-dessus de la mer, soit 444 au-dessus de la ville de Padoue.

Nous empruntons, sur ce groupe volcanique, quelques notes succinctes à quatre fascicules des mémoires de l'Institut de Venise [1] dans lesquelles M. Pirona résume les éléments compilés d'un nombre prodigieux de mémoires et de travaux dus, pour le plus grand nombre, à des savants italiens, tels que Donato, Spallanzani (1769). Le nom de Dolomieu s'y joint aussi; mais les travaux les plus scientifiques et les analyses chimiques les plus rigoureuses sont dus à des savants du nord, tels que le professeur Gerhard von Rath (1864), et M. Andreiewsky (Stephan) [2]. Lucain, dans sa *Pharsale* VII, nous prouve que les eaux thermales des monts Euganées étaient déjà connues au temps de Jules-César; de nombreuses inscriptions romaines y prouvent la fréquentation des Romains. Enfin, parmi les auteurs modernes, on en trouve qui les ont décrites même en vers.

Une grande variété de formations géologiques se trouvent représentées dans ce groupe de peu d'étendue; les terrains sédimentaires, jurassiques, crétacés, tertiaires, avec leurs fossiles, y ont été soulevés par l'apparition des roches éruptives, des basaltes et surtout des trachytes distribués en deux groupes. La dolérite euganée est basaltique. L'analyse qu'en a donnée Rath

[1] Istituto Veneto, Monografia delle acque minerali delle provinzie Venete. Vol. XIV et XV, 1868-1869, p.p. 960, - 1153, - 1689, - 1735.
Constitution géologique des Montagnes Euganées par G. A. Pirona, Istituto Veneto. Vol XV, p, 757.

[2] De thermis Aponensibus in Agro Patavino. Berolini, 1831.

indique comme substances dominantes l'acide silicique, le fer oxidulé, l'alumine, puis la chaux, la magnésie.

Les trachytes s'offrent sous toutes les variétés de couleur et d'agglomération et souvent avec des cristaux de grandes dimensions.

Les principales sommités du groupe sont le Monte Cattajo, le Monte Merlo, Monte Ortone, Monte Ventolone, Monte Lonzina. La Sieva, cime de 229 mètres au-dessus de la mer, située au nord-ouest de Battaglia, à l'ouest de Monte Nuovo et au S.-S.-O. du Monte delle Croci, a l'aspect d'un cratère et porte le grand château, ancienne propriété de l'illustre famille des Obizzi et actuellement de l'ancien duc de Modène.

On peut juger de la richesse des Collines Euganées par l'énumération des onze arrondissements entre lesquels se subdivise le sol thermal de ce groupe. Ce sont Abano, Montegroto, Casanuova, S. Elena, Monte Ortone, San Bartolomeo, Terracoli, Monte Canale, San Pietro, Montagnone, Calaona et Fontana Fredda.

La notice de M. Pirona ne nous donne aucune indication sur la température des eaux thermales, mais de nombreuses analyses, dues, pour la plupart, à un savant étranger à l'Italie, M. Rath, nous font connaître l'uniformité de leur composition. Celles de Monte Irone contiennent chlor. sod. den. 3.871 ; chlor. mag. 0.131 ; chlor. calc. 0.097. Celles de Mont[illegible]rtone, chlor. sod. 3.03; chlor. mag. 0.5[illegible]; chlor. [illegible] sulf. calc. 0.89, avec de l'iodure [illegible] uve aussi dans ce dernier en[illegible] utilisées. La composition [illegible] se trouve plus[illegible] mag. [illegible] des [illegible] est

Point, sur la rive gauche du Congo à son embouchure. Ce monument avait beaucoup souffert des ravages du temps, et peut-être d'anciens colons hollandais. Par ordre du gouvernement portugais, il avait été remplacé le 13 Septembre 1859 par une nouvelle colonne portant une inscription convenable; mais il résulte de rapports officiels que ce monument récent a été détruit par une inondation en 1864. L'ancien avait été vraisemblablement érigé en 1484, quoique la plupart des écrivains le rapportent à 1485.

2° Une colonne sur le cap Ste-Marie, actuellement cap St-Augustin (12° 29' 24" long. E; 13° 27' 15" lat. S.) ; date 1485. M. Major (Vie du prince Henri, p. 331 et 346) à la scrupuleuse exactitude duquel M. Castilho rend hommage, le place au cap Negro, par 15° 50' lat. S.; mais c'est une erreur évidente. M. Castilho a vu lui même la colonne au cap St-Augustin en 1851 et l'un de ses collègues, M. Lopez, l'a mesurée en 1854. Sur une hauteur totale de 2 mètres, elle est cylindrique jusqu'à $1^m,7$; le reste est taillé en un prisme à quatre faces, large chacune de 3 décimètres. Sur une face étaient les armes de Portugal, et sur les autres quelques caractère gothiques presque illisibles. Sur la face occidentale on voyait XXXI en lettre romaines, puis « serra do Pilar, 10,5, 54 — Q. C. » Sur la face orientale, E C et un nom anglais indéchiffrable. Inutile de dire que ces *embellissements* sont modernes.

3° Une colonne sur le cap Negro (11° 53' 54" long. E. 15° 40' 30" lat. S.) élevée en 1485. Suivant MM. Cécille et Rudzky (Annales Maritimes, 1137 « Annaes do Conselho Ultramarino » 1866) ce monument était composé d'une colonne cylindrique sans piédestal, haute de 2^m, 64 et de 0^m. 2 à 0^m, 3 de diamètre, terminée

par un parallélipipède d'un seul bloc de 0m, 44 de hauteur sur 0m, 50 de côté ; le tout de marbre blanc veiné. Les armoiries étaient les mêmes que celles du monument précédent, mais l'inscription était illisible. M. Rudzky trouva la colonne surmontée d'une croix de fer d'un travail grossier et toute rouillée. A l'un des bras était fixée l'inscription suivante gravée sur cuivre : *Mercury*, *27 Janvier 1848*. Cette addition fut plus tard enlevée, et lors d'une visite subséquente de M. Lopez, la croix elle-même avait disparu, mais la colonne restait.

M. Castilho suppose que les colonnes élevées par Barthélemy Diaz ont différé fort peu, si tant est qu'elles aient différé de celles de son contemporain Diogo Cam. C'étaient les suivantes:

1° Une colonne dédiée à St-Jaques, dressée à la fin de 1486 ou au commencement de 1487 à un endroit appelé *Serra Parda* (collines brunes). Cette désignation a donné lieu à de nombreuses discussions. M. Castilho assimile ce site à la Pointe Barthélemy Diaz (15° 12' long. E. ; 26° 34' lat. S.) sur la rive méridionale de la baie qui contient les îles du Requin, du Phoque et du Pingouin. On rencontre en ce point, dit-il, deux petites éminences d'une teinte foncée, qui présentent à peu de distance l'apparence d'une île. En confirmation de cette hypothèse, il ajoute que les capitaines Home Popham et Thompson de la marine britannique, qui explorèrent cette côte en 1786, trouvèrent des débris à cette place, et qu'en 1845, lorsque M. Saisset entreprit la restauration des monuments, il trouva sur les éminences dont on vient de parler des pierres portant les traces d'une inscription. Ces restes toutefois étaient trop fragmentaires pour servir à son projet.

2° Une colonne dédiée à Ste-Croix ou St-Georges, que l'on dit généralement avoir été érigée en 1487 à Ste-Croix (colonie du Cap). Après avoir soigneusement collationné les relations de voyage de Mesquito Perestrello qui fut dépêché pour explorer cette côte en 1575, M. Castilho est disposé à placer ce monument à la pointe du cap *Padrone* (Padraô; 26° 35' long. E; 33° 45' lat. S.); mais il convient que les données sont insuffisantes pour arriver à une conclusion certaine.

3° Une colonne dédiée à St-Philippe, la dernière dans l'ordre chronologique de celles qui furent élevées par Diaz. Date 1487; position, incontestablement le cap même de Bonne-Espérance.

Les colonnes dressées par Vasco de Gama différaient vraisemblablement très-peu de celles qui viennent d'être mentionnées. On croit qu'elles portaient deux écussons : l'un contenant les *quinas,* ou les cinq petits écussons disposés en croix qui forment la pièce centrale des armes de Portugal ; l'autre, avec les inscriptions, la sphère armillaire d'Emmanuel. Il y a eu 6 de ces monuments.

1° Une colonne dressée à Mossel Bay (colonie du Cap) le 6 Novembre 1497. Barros mentionne une colonne près de Quillimane comme la première élevée par Vasco, et bien des écrivains ultérieurs ont répété cette assertion. M. Castilho considère cependant comme un fait établi qu'une colonne fut érigée dans le voisinage immédiat du cap St-Blaise, bien qu'elle n'ait pas tardé vraisemblablement à être détruite par les indigènes, dont les hostilités forcèrent Vasco de Gama à quitter la place plus tôt qu'il n'aurait voulu.

2° Une colonne portant le nom de St-Raphaël, celui du vaisseau monté par le navigateur. Tous les auteurs

nt à la placer par 37° 1' long. E. et 18° 1' 25"
r les bords de la rivière Misericordia (sans
e branche du Zambèse,) un peu au Sud de
e. Date 1498.
sprit. Date 1498. Embouchure de la rivière

abriel. Date 1498. A Calicut.
Marie. Date 1498. Probablement sur les « Moul-
» de la carte de l'Océan Indien d'Imray
° 35' 24" long. E. 13° 24' lat. N.
eorges. Date 1499. 40° 48' 29" long. E. 14°
at. S. Sur une île du canal de Mozambique.
o suppose qu'elle fut dressée par Vasco de
s son voyage de retour.

s monuments qu'on vient de décrire, d'au-
lables ont été élevés à cette époque. Casal
hia Brasilica) en signale cinq avec leurs po-
la côte de l'Amérique du Sud. Barros et
écrivent un sur la côte de Galle, à Ceylan,
6 pour commémorer la « découverte » de
D. L. d'Alméida; il en fut de même de 1508
s îles de Sunda, Amboine, Banda et Java.
conviendra sans doute avec M. Castilho
ents, dignes d'une grande époque de dé-
rastent singulièrement avec les fragiles
rre contenant de petites bandes de pa
xplorateurs y ont substitué dans les

En terminant la correction de son discours prononcé dans la séance de la Section géographique de l'Association pour le progrès de la science, tenue à Liverpool, le 15 Septembre 1870, Sir Roderick Murchison ajoute : J'ai reçu une lettre du Dr Kirk, datée de Zanzibar du 29 Juin 1870, où il écrit :

J'ai reçu par des indigènes revenus de l'intérieur, que la route en est maintenant libre, et que le choléra n'y a pas dépassé Ounyanyembe. Livingstone doit par conséquent être hors de danger, et, j'espère, qu'il a reçu les provisions qui lui ont été expédiées. La saison pluvieuse étant terminée, on attend tous les jours l'arrivée des caravanes de l'Ounyamwézi, qui nous apporteront, sans doute, si ce n'est des lettres du docteur lui-même, au moins de ses nouvelles transmises par le gouverneur arabe de l'Ounyanyembe. La côte en face de Zanzibar est maintenant redevenue salubre.

Réfléchissant, comme je le fais, ajouta Sir R. Murchison, à l'étonnante constance de mon ami, et à sa constitution entièrement acclimatée, je conserve la conviction qu'en atteignant l'Albert Nyanza, il résoudra le grand problème de la direction des eaux de l'Afrique méridionale et reviendra alors pour embrasser ses enfants auxquels il est affectionné avec dévouement, recevoir les applaudissements de ses compatriotes et jouir du bonheur de retrouver son vénérable beau-père, le révérend Robert Moffat, revenu parmi nous et présent à cette réunion après un demi-siècle de travaux heureux dans sa mission d'Afrique.

Section de Géographie britannique pour l'avancement des Sciences. Sessions de 1870.

Cette Association aussi importante par le nombre que par les connaissances spéciales de ses membres, a tenu cette année ses sessions à Liverpool durant le mois de Septembre. La section de Géographie, en particulier, a eu quatre *sessions* ou séances sous la présidence de sir Roderich Murchison. Nous allons, d'après le compte-rendu du journal l'*Athenæum*, essayer de donner une idée de ce qu'elles ont offert de plus intéressant.

Dans son discours d'ouverture, le président, après quelques détails d'intérieur, a retracé brièvement les progrès récemment faits dans le domaine de la géographie. Le théâtre principal en a été les régions peu connues du Turkestan oriental et de l'occidental. Dans ce dernier pays, la science a profité de la conquête faite par les Russes de grandes portions des Khanats de Kokand et de Bokara, et il faut espérer que le profit ne sera pas moindre pour la cause de la civilisation et de l'humanité. Dans le Turkestan oriental, les principales découvertes sont dues aux voyageurs anglais Shaw et Hayward qui, s'avançant à l'aventure et dans des buts différents, ont franchi les passages du Kuen-Luen et atteint les grandes villes de Kashgar et d'Yarkand. M. Shaw est récemment retourné à Yarkand, accompagnant M. Douglas Forsyth, dans la mission politique dont celui-ci a été chargé auprès de l'Atalik Ghazee, le nouveau maître de cette contrée qu'il a arrachée à la domination des Chinois. L'ambassade est

partie en Juillet dernier, et on a déjà reçu de bonnes nouvelles (voir plus loin).

M. Hayward a entrepris de traverser les montagnes bien plus à l'ouest [1] par la vallée de Gilgit, et il a déjà exploré une étendue considérable de cette région élevée, avant de passer dans le bassin de l'Oxus, au point que la Société royale de Géographie l'avait chargé d'examiner, la steppe de Pamir [2]. A son grand chagrin, le président a dû annoncer qu'un récent télégramme du vice-roi de l'Inde a apporté la nouvelle que l'intrépide voyageur a été assassiné par les indigènes d'Yassin, au moment où il se rendait dans le champ de ses travaux.

M. le Président a mentionné ensuite les sondages des mers à de grandes profondeurs qui s'exécutent sur plusieurs points du globe. Il a rappelé les travaux antérieurs du capitaine Denham qui est parvenu à 7,706 brasses dans l'Atlantique méridional, et ceux du docteur Wallich, auquel appartient le mérite d'avoir démontré le premier l'existence à de grandes profondeurs (1260 brasses) d'animaux vivants, d'une organisation supérieure à celle des foraminifères. Il a insisté spécialement sur les remarquables découvertes de MM. Carpenter, Jeffreys et Thompson, dans les investigations qu'en vertu d'une mission du gouvernement anglais ils ont faites à de grandes profondeurs, durant les années 1868 et 1869 [3]. Il croit devoir cependant combattre, comme géologue, une assertion de ces mes-

[1] Voir *Globe*, Mars 1870.

[2] Les peuples du voisinage l'appellent, à cause de sa grande élévation Bam-y-dunya ou le *plus haut étage du monde*.

[3] Voir *Globe*, Février-Avril 1869.

sieurs, que la période dite *crétacée* se prolonge encore de nos jours.

Il fait part ensuite des dernières nouvelles relatives aux expéditions de MM. Baker et Livingstone. A la date de sa dernière lettre (15 Juin), Baker était campé sur le Nil Blanc par 9° 26' de latit. N., attendant la fin des pluies pour se remettre en route (voir plus loin). Quant au docteur Livingstone, on n'en a point de nouvelles directes depuis Mai 1869 ; mais une lettre récente du docteur Kirk, de Zanzibar, en date du 29 Juin, a annoncé qu'heureusement il n'y avait pas à craindre que le choléra qui avait dévasté la côte, eût atteint le district où M. Livingstone était alors, l'épidémie n'ayant pas dépassé Unyanyembé. Le docteur Kirk ajoute que la route de l'intérieur est maintenant dégagée, et que des lettres ou des nouvelles seront sans doute apportées par les caravanes d'Unyamwézi qu'on attendait tous les jours à la côte. Des provisions avaient été envoyées au voyageur, et on espérait qu'il les avait reçues.

Parmi les nombreux mémoires qui ont été lus dans ces sessions, nous signalerons d'abord la relation d'un voyage qu'a fait dans l'intérieur de l'Hadramaut, notre compatriote, M. Werner Munzinger. Guéri des blessures qu'il avait reçues en Abyssinie, il a accompagné dans une excursion à l'est d'Aden le capitaine Miles. Les voyageurs se sont rendus par mer jusqu'à Bir Ali, et se sont avancés jusqu'à 300 milles dans l'intérieur, à un endroit appelé Habban, élevé de 3,000 pieds au-dessus de la mer. Ils ont relevé leur route à la boussole et mesuré les hauteurs au baromètre. Partout se présentaient des inscriptions himaïaritiques et des vestiges d'une ancienne civilisation. De Bir Ali, le pays forme

une plaine qui s'élève en pente douce vers l'intérieur et qui présente un grand nombre de collines de grès à sommet plat, toutes de la même hauteur (environ 1500 pieds au-dessus de la plaine) et complétement dépourvues de végétation. Les bandes étroites d'alluvion qui se trouvent au fond des ravins et qui ne forment pas la dixième partie de la surface du pays, sont seules susceptibles de culture. Elles sont généralement bien utilisées et donnent trois, même quatre récoltes par an, grâce à l'eau que les puits fournissent en abondance. Ces lambeaux de terre fertile forment une quantité d'oasis, avec une population condensée et des villes de plusieurs milliers d'habitants. On cultive les dattes, le millet, le blé et la céréale que les Abyssins appelent *teff* (poa abyssinica). On trouve généralement l'eau en perçant à 50 pieds au-dessous de la surface du sol.

Au delà de cette région et en s'avançant dans l'intérieur, les voyageurs arrivèrent dans ce que M. Munzinger appelle un pays granitique et métamorphique, à collines arrondies bordant plusieurs larges plaines. Il y a là plus de végétation, quelques beaux arbres, des sangliers, des gazelles et du bétail.

La population appartient à différentes races, et la langue himaraïenne n'est pas entièrement oubliée ou perdue en dépit de 1,200 ans d'islamisme. Mais tout le monde parle l'arabe quoique dans un dialecte étrange. Il y a absence de sentiment religieux, de gouvernement régulier, et la civilisation est à un niveau très-bas. On n'en voit la trace que dans les maisons qui sont très-grandes et à plusieurs étages, formant chacune un château-fort. Sans être positivement maltraités, les voyageurs n'eurent pas à se louer de l'hospitalité des habitants.

A Ghorab, ils se trouvèrent près de ce fameux désert d'el Akhaf décrit par Wrède et de la région du Bahr-el-Saffi ou Mer de Saffi, ainsi appelée d'un roi Saffi qui, en essayant de la traverser, y périt avec toute son armée. Ce désert est représenté par M. Munzinger comme une immense plaine de sable, couverte d'innombrables ondulations collineuses qui lui donnent l'apparence d'une mer agitée; il est de 1,000 pieds moins élevé que la région granitique. On y remarque certaines places reconnaissables à leur blancheur et fort dangereuses. Elles sont formées d'une poudre impalpable, et si l'on y jette un plomb avec soixante brasses de ligne, le tout disparaît lentement. C'est dans un de ces sables mouvants que l'infortuné roi Saffi et son armée trouvèrent la mort.

De curieuses légendes abondent sur toute la région de l'Hadramaut et de l'Yémen, qui soulèvent, du reste, une foule de questions géographiques et historiques du plus haut intérêt. L'auteur convient que l'excursion qu'il a faite avec le capitaine Miles, n'apporte qu'un faible contingent à l'ensemble de nos connaissances sur la géographie de l'Arabie; mais il espère qu'elle engagera d'autres voyageurs à explorer ce pays encore inconnu. Des découvertes dans l'Hadramaut formeraient un digne pendant à celles de Palgrave dans le Nedjed.

Communication a été aussi donnée d'une lettre de Sir Samuel Baker. Dans cette lettre, adressée à sir R. Murchison, le voyageur rend compte de son expédition jusqu'au 15 Juin dernier, et donne d'intéressants détails sur l'état actuel du Nil Blanc. Avant son départ de Khartoum, il s'était assuré que ce grand fleuve avait cessé d'être navigable. Il paraît que les îles flottantes

de végétation paludéenne qui, en 1865, barrèrent le fleuve entre les bouches de ses tributaires, la Gazelle et la Giraffe, ont été négligées par les autorités de Khartoum et ont augmenté au point d'être aujourd'hui une barrière impénétrable. Les vastes masses continuellement amenées par le fleuve, ont formé un nouveau district de plusieurs milles d'étendue au-dessous duquel passe le courant. Les marchands d'esclaves ainsi privés de communications directes avec le théâtre de leurs opérations, ont cependant réussi à tourner l'obstacle par la rivière Giraffe, qui se trouve être un bras du Nil et non une rivière distincte comme le Sobat. En quittant Khartoum avec sa flottille, Baker avait résolu de remonter par ce passage récemment découvert.

Le 17 Février, il y pénétra par l'entrée d'aval à 9° 26' de latitude N. L'eau avait 19 pieds de profondeur; le courant une vitesse de 3 1|2 milles à l'heure ; la largeur, d'un bord à l'autre, était d'environ 60 yards. A ce moment, la rivière était environ 5 pieds au-dessous de la marque des hautes eaux ; elle fait des détours, mais coule en moyenne du S.-O. au N.-E. Quatre petites collines granitiques forment d'excellents repères dans les plaines immenses que l'on traverse jusqu'à 15 milles de la jonction. De belles forêts, entrecoupées de clairières d'un sol des plus fertiles, bordent la rivière pendant 30 milles environ. Ces bois finirent par disparaître complétement, et les vapeurs dépendirent pour leur combustible des approvisionnements préparés dans les bateaux de remorque. A la distance d'environ 180 milles, en remontant, la terre sèche disparut et l'expédition navigua à travers un marais sans bornes : la rivière se rétrécissait, le courant diminuait, et enfin la progression fut décidément arrêtée par une végétation

dense de hautes herbes. C'était par 7° 74' 46" lat. N., et à une distance de l'entrée d'aval qu'on estimait à 272 milles. Comme les guides assuraient qu'il existait réellement un passage aboutissant à la branche principale du Nil, sir S. Baker mit à l'œuvre 1,000 hommes pour frayer une route aux embarcations à travers la barrière. Après 32 jours de travail un canal de 3 milles de long fut pratiqué; mais malheureusement on ne trouva au delà qu'un fleuve trop bas pour tenir les vapeurs à flot. Pour l'épaisseur et la consistance, le voyageur compare les roseaux de ces marais à des cannes à sucre. A 5 ou 6 pieds au-dessous de la surface de l'eau, s'étend un lacis inextricable de végétaux en décomposition, semblable à un mélange de filets, de cordes, de boue, de balais, d'éponges et de cannes, tous comprimés en une masse solide au-dessous de laquelle l'eau avait de 10 à 12 pieds de profondeur, tandis que des roseaux de 9 pieds de hauteur couvraient la surface du marais aussi loin que la vue pouvait s'étendre de la hune. Dans la rivière libre qui succède à ces marécages, on voit un terrain sec sur les deux rives et des forêts à deux milles de distance. Des troupeaux d'antilopes et de buffles couvraient les plaines, et la chasse permit de renouveler les provisions de viande qui commençaient à s'épuiser. Du point où les embarcations touchèrent, sir S. Baker s'avança avec un lieutenant dans un petit bateau à rames, espérant trouver en amont une eau plus profonde; mais la rivière se montra toujours impraticable, et il en conclut qu'on ne pouvait utiliser la Giraffe que durant le débordement. Toute la flottille composée de 34 embarcatipns revint alors par où elle était venue; et comme la saison des pluies avait commencé, Sir Baker établit son camp à

l'endroit d'où il écrit sa lettre, Touffikiaïa, près de la jonction de la Giraffe et du Nil. Il a l'intention de rester là jusqu'en Novembre; et alors, avec toutes ses forces montant à 2,000 hommes, de s'ouvrir une route à travers le barrage de la branche principale pour gagner Gondokoro. Il paraît satisfait de la marche de l'entreprise; toutes ses provisions sont sûrement emmagasinées et ses hommes sont en bonne santé. Depuis qu'il est campé à Touffikiaïa, il a délivré 305 esclaves que des marchands transportaient par la rivière, et dont la moitié appartenaient au gouverneur turc d'un des établissements situés sur le Nil.

Lecture a été aussi donnée d'un mémoire de feu M. le capitaine Taylor sur les *ports de l'Inde occidentale* (Hindoustan). Durant un service de 19 ans dans l'ancienne marine de la Compagnie des Indes, l'auteur a été chargé d'explorer différents ports jusqu'alors négligés ou peu connus sur la côte occidentale de l'Inde, travail qui a été repris et continué par la nouvelle administration de ce pays. M. Taylor signale, en les décrivant avec soin, plusieurs ports situés au sud de Bombay; mais l'intérêt de son mémoire porte essentiellement sur ceux qui sont situés plus au nord, sur les côtes septentrionales de l'Océan indien. Depuis la fin de la domination portugaise et l'usage presque exclusif de la voie du Cap de Bonne-Espérance par le commerce européen, les ports de ces parages ont été oubliés, et n'ont plus guère donné lieu qu'à un commerce de cabotage avec Bombay ou avec le Golfe Persique et la Mer Rouge. Mais depuis que le trafic a repris la route de l'Egypte, et surtout depuis l'ouverture du canal de Suez, la position septentrionale de ces ports qui, antérieurement, était un désavantage, les re-

commande aujourd'hui à l'attention des navigateurs et des marchands. Parmi ces ports, M. Taylor met en première ligne ceux de Poshetra et de Séraïa (ou Kambalia), situés à l'entrée du golfe de Kutch, et abrités contre tous les vents dominants. Tous deux peuvent recevoir les plus grands vaisseaux cuirassés de la marine. Séraïa peut être comparé à l'embouchure de la Mersey, et Poshetra tient de Cork's Harbour et de Milford Haven avec leur horizon de collines. Il n'y aurait pas besoin de brise-lames coûteux ; il ne faudrait que des feux et des bouées pour guider les vaisseaux à leur entrée et à leur sortie, des jetées où les bâtiments accosteraient et des routes vers l'intérieur pour amener les produits. Ces deux ports sont à 300 milles au vent de Bombay, c'est-à-dire plus près d'Aden, durant la mousson du S.-O., saison où les nouvelles récoltes demandent à être transportées en Europe. Ni vapeurs, ni grands bâtiments à voiles ne trouveraient de réelles difficultés à la navigation du golfe de Kutch. L'auteur fait observer en effet que les vents violents de la mousson ne soufflent que deux à trois jours de suite pour tomber un jour ou deux. De plus les *mualim*, ou pilotes de Kutch, forment une caste à bon droit fameuse par son habileté et son audace. Plusieurs d'entre eux ont des quarts-de-cercle et des tables nautiques ; ils savent déterminer la latitude par le soleil et l'étoile polaire, et leur longitude par estimation. Quelques-uns de leurs bateaux sont spacieux, bien bâtis, pontés et portant une couple ou deux de caronades. De grands bâtiments indigènes venant du Malabar ou de la côte d'Afrique, peuvent maintenant entrer hardiment dans le golfe, quand la mousson a commencé.

Deux communications importantes relatives à l'Afri-

que ont été successivement présentées. L'une est de M. Swinburne et roule sur *les gisements aurifères de l'Afrique méridionale*. Les plus importants sont situés dans le bassin de la rivière Tati, par 21° 27' lat. S. et 27° 40' long E. à 3,200 pieds d'altitude. Ces gisements, dans ce qu'on en connaît actuellement, s'étendent du N.-O. au S.-E. sur 40 milles de longueur et 14 de largeur. Il y a cinq mines différentes à la distance d'un mille de l'établissement principal ; deux à trois milles au S.-E. ; une à 13 milles au nord ; deux à 12 milles et une à 35 milles en remontant la rivière au N.-E. ; en tout, onze mines en activité. Il y a en outre beaucoup d'autres localités où la présence de l'or a été constatée ; mais il n'y est pas encore exploité. Dans la plupart des mines, on a creusé deux puits à une profondeur moyenne de 50 pieds, presque toujours sur l'emplacement d'anciens ouvrages. Les premiers exploitateurs paraissent avoir travaillé le roc en carrières plutôt qu'en mines et ont laissé de vastes excavations ou fossés. Il y a deux espèces de quartz aurifères : l'une rouge et criblée de trous ; l'autre d'un gris bleuâtre. L'or dans cette dernière est plus grossier mais plus facile à distinguer que dans le minérai rouge. Le climat du pays est très-salubre. De la fin d'Avril à Octobre, il ne tombe point de pluie ; les autres mois sont sujets à de violents orages accompagnés de tonnerre, mais il n'y a pas de jour sans quelques heures de beau temps. Les nuits sont toujours froides, le thermomètre tombant en Juin à 2° $^2/_3$ R. une heure avant le lever du soleil, tandis qu'il s'élève à 25° ou 26° pendant le jour. Le vent dominant pendant huit mois de l'année est celui du S.-E. qui se fait vivement sentir tant que le soleil est sur l'horizon, et tombe à son coucher.

D'autres gisements aurifères se trouvent à 327 milles au N.-N.-E. du Tati, dans le bassin du Zambézé ; ils s'étendent au N. jusqu'à la rivière Umfuli (le Tote ou Banaïéka de la carte de Livingstone), et au sud jusqu'à la rivière Bembees. La latitude des principales exploitations est 18° 11' S., et la longitude 30° 34' E. ; elles sont à 205 milles de Tete et à 160 droit au sud de Zumbo sur le Zambézé. Jusqu'à présent elles n'ont pas beaucoup produit. La contrée a une nombreuse population de Méchouna, nègres laborieux qui travaillent très-bien le fer et l'argile et cultivent toutes sortes de grains et de légumes.

Une seconde communication relative à l'Afrique est celle de M. Reade, qui vient de faire un voyage d'exploration dans l'intérieur de ce continent, sous les auspices de la Société royale de Géographie et aux frais de M. Swanzy. Parti de Sierra Leone à la fin de Juin 1869, il a eu le plaisir un mois après son départ d'arriver sur le Niger, à la grande ville de Farabana précédemment inconnue. Là le fleuve n'a que 100 yards de large, et les canots qui servent à transporter les voyageurs ne sont employés que durant la saison des pluies. Le Haut Niger ou Niger Occidental, a déjà été visité par des voyageurs sur deux points : par Mungo Park à Ségou et par Caillié beaucoup plus haut, mais le point où est arrivé M. Reade est bien plus élevé, et ce voyageur prétend avoir découvert la plus courte et la meilleure route de Sierra Leone au fleuve, découverte qui conduirait éventuellement à des résultats commerciaux d'une haute importance, et établirait le fait singulier que le grand fleuve prend sa source à une très-courte distance de la mer où il se jette. M. Reade s'est aussi

rendu à Bouré célèbre par ses gisements aurifères, à 450 milles de Sierra Leone.

Communication est aussi donnée d'une lettre de M. Forsyth, envoyé par le gouvernement de l'Inde dans le Turkestan oriental. Avant de partir de Leh pour s'acquitter de son ambassade, M. Forsyth avait communiqué à Sir R. Murchison quelques notes relatives aux problèmes géographiques qui se posent dans cette contrée si peu connue, et dans celle qui est plus à l'Est. Voici quelques renseignements qu'il a déjà transmis. Les pierres précieuses que l'on croyait venir de Khotan, se tirent en réalité de *Charkand*, place qui dépend du souverain de Kashgar, mais qui est située à 40 journées à l'est de Khotan. On ne la trouve pas sur les meilleures cartes de l'Empire chinois, mais elle est mentionnée dans Marco Polo sous le nom de *Charchan*, que les commentateurs ont identifié avec *Karashahar*. Il paraît cependant que c'est une place différente, d'une grande étendue, située dans un pays riche au nord de Lhassa. Au dire de l'envoyé, la route qui y même longe le pied d'une chaine de montagnes, et traverse une large plaine où coulent douze grandes rivières qui se jettent dans le lac Lok (c'est ainsi qu'il écrit le nom ordinaire de Lop) [1].

Les riverains vivent de pêche et ont des vêtements faits d'écorce d'arbres. Les habitants de Charkand sont mahométans.

M. E. C. Squier a lu une note sur *le bassin du lac Titicaca*. Il y présente le résultat des explorations qu'il a faites en compagnie du prof[r] Raimondi dans cette partie

[1] Suivant M. Forsyth, les rivières Yarkand et Kashgar ne se jettent pas dans ce lac, mais se perdent dans le désert avant d y arriver.

du Pérou méridional. La plaine élevée dans laquelle ce lac est situé avec celui d'Aullagas, forme un bassin terrestre que l'auteur appelle « le Thibet de l'Amérique. » Sa longueur est de 5 à 600 milles ; sa largeur varie de 100 à 200; sa surface peut être estimée à 100,000 milles carrés. Le bord oriental est limité par la plus haute chaîne des Andes, vaste barrière non interrompue et couronnée de neige, dont les pics les plus bas rivalisent d'altitude avec le Chimborazo ; le versant méridional est en pente douce. Le niveau du lac est à l'élévation considérable de 12,864 pieds au-dessus de la mer. Quelques-uns de ses tributaires sont à peine guéables même pendant la saison sèche ; et par un courant large, profond, rapide, mais non torrentueux, le Desaguadero, il décharge ses eaux dans le lac Aullagas ; il a donc des eaux douces. Le Desaguadero a environ 170 milles de longueur sur une pente de 500 pieds. On ne sait presque rien du lac Aullagas que l'auteur n'a pas visité [1].

La plus grande longueur du lac Titicaca est d'environ 120 milles, et sa plus grande largeur entre 40 et 50. La rive orientale ou Bolivienne est abrupte; mais le bord occidental et le méridional sont relativement bas : l'eau dans les baies et les estuaires est remplie de roseaux et de joncs où s'abritent et se nourrissent des myriades d'oiseaux d'eau. Les routes qui traversent les marais sont des chaussées de pierres dont la construction remonte aux Incas. Il est aisé de voir que le lac a oc-

1 Il serait bien à désirer qu'il se fît une exploration soignée de la région de ce lac Aullagas, au point de vue géologique et stratigraphique. Il est en effet extraordinaire qu'un lac relativement très-petit et sans écoulement (apparent) serve de déversoir à un lac infiniment plus grand; c'est ordinairement le contraire qui a lieu. *Réd.*

cupé jadis un espace beaucoup plus grand qu'à présent. En plusieurs endroits une sonde de 100 brasses n'a pu atteindre le fond. La différence de niveau entre les hautes et les basses eaux est de 3 à 5 pieds. La saison sèche met à nu une large bande de terrain qui se couvre d'une espèce d'herbe aquatique tendre, appelée *llacta* en langue quichua ; on en nourrit le bétail au moment où les pâturages de la plaine sont desséchés. Le lac ne gèle jamais sur toute sa surface ; mais il se forme de la glace sur les bords et dans les endroits peu profonds. Les eaux durant les mois d'hiver sont de 5° à 8° c. plus chaudes que l'atmosphère, et exercent par conséquent une influence favorable sur le climat des côtes et des îles. Les vents dominants varient du N. à l'E. ; ils soufflent souvant avec force et les violents orages ne sont pas rares. Les tentatives pour établir des bateaux à vapeur sur le lac ont toujours échoué, surtout à cause de la rareté du combustible. La population du pays se compose essentiellement d'Indiens Aymara, entre lesquels et les Quichua il y a une différence physique marquée.

M. le colonel Yule a lu quelques observations sur *les analogies de mœurs qui existent entre les Indo-Chinois et les races de l'Archipel Malais*. L'auteur croit que la race Malaise a une parenté étroite avec les Indo-Chinois, quoique sa langue qui n'est pas monosyllabique l'en distingue aujourd'hui notablement. Il a vu d'un côté des figures d'indigènes du Burmah (empire Birman) et de montagnards des frontières orientales du Bengale, et de l'autre des figures d'indigènes de Java aussi semblables que des figures humaines peuvent l'être. Il y a d'ailleurs bien des traits communs dans les mœurs et les particularité des deux contrées, ce

qui semble indiquer d'étroites relations. Un de ces traits communs est l'aversion pour l'usage du lait; à Bali, la seule des îles où les Vedas aient encore de l'autorité, on substitue au *ghee* dans les rites hindous une préparation tirée de la noix de coco. Un autre est l'habitude invétérée de se teindre les dents; la coutume singulière de les recouvrir d'un étui d'or que Marco Polo signale chez un peuple de l'Yunnan, existait encore récemment à Sumatra, Timor et Macassar. L'expansion extravagante du lobe de l'oreille est aussi commune à la plupart des tribus de deux régions. Une autre coïncidence est une forme de langage d'une origine reculée: dans une énumération d'objets, au nom de nombre est ajouté un terme analogue à notre mot « tête » appliqué au bétail. Les exemples en sont fréquents dans la langue malaise, et la même particularité se retrouve dans les langues du Burmah, du Siam et de la Chine; on peut l'attribuer à une certaine répugnance pour l'emploi des nombres abstraits. La sauvage manie de chasser « aux têtes » surtout par embuscades nocturnes, et de les conserver avec soin comme des trophées, se remarque avec des circonstances presque identiques parmi les sauvages Dayaks et Kaynas de Bornéo et de Célèbes, et les sauvages Kukis, Nagas et Garos des frontières orientales du Bengale. L'abstinence superstitieuse de certains aliments, particulière et obligatoire seulement dans certaines familles, se retrouve çà et là dans des tribus des deux contrées avec de singulières coïncidences. Une autre coutume très-remarquable est la réunion de toutes les familles d'un village ou d'une commune dans une ou quelques grandes maisons ou casernes. Cet usage paraît général chez certaines tribus de Dayaks à Bornéo et parmi les gros-

siers indigènes des îles Pagi au large de la côté occidentale de Sumatra. Or il existe parmi les Singphos au nord du Burmah et parmi les Mékirs et les Mishmis de la côte d'Assam. La pratique de l'épreuve judiciaire par l'eau s'observe avec une remarquable concordance dans les détails dans bien des parties des deux régions. On ne peut mettre en doute l'origine commune de la musique et des instruments du Burmah et de Java, bien supérieurs en idée et en mélodie à tout ce qui s'appelle musique dans l'Inde proprement dite. Il y a aussi une similitude extraordinaire dans les représentations dramatiques dans le Burmah, le Siam et à Java. — L'auteur couclut que ces coïncidences, et bien d'autres dont le détail mènerait trop loin, n'auraient sans doute aucune valeur comme preuves d'une parenté originelle, si elles se présentaient isolées; on pourrait n'y voir que des ressemblances étranges comme on en remarque dans les pratiques de tribus fort éloignées sur la face de la terre. Mais leur grand nombre joint à la contiguïté des régions où on les observe, doit leur donner une haute importance.

Mentionnons enfin deux mémoires sur le même sujet, les *grands courants atmosphériqnes*, par MM. Laughton et Buchan. M. Laughton estime qu'il faut abandonner la théorie des vents alisés et autres dite de Hadley, qui les divise en courants équatoriaux et en courants polaires, en se basant sur l'effet combiné de la chaleur et de la rotation de la terre. L'auteur cite plusieurs exemples tendant à prouver que l'on a beaucoup trop exagéré l'influence de ces deux causes; et d'autres qui sont inexplicables par elles ou même contradictoires. Ses propres observations le conduisent à admettre que les vents devraient être divisés en *orientaux* et en *occi-*

dentaux, ces derniers étant de beaucoup les plus dominants sans qu'il puisse en déterminer la cause.

M. Buchan a rattaché sa théorie des vents à l'étude approfondie de la pression moyenne de l'atmosphère et des vents dominants dans des centaines de localités du globe. Il arrive à la conclusion qu'en toute saison les vents obéissent à la loi dite de Büys Ballot, basée sur la distribution de la pression atmosphérique. Les vents soufflent de tous les côtés vers le régions où la pression est élevée, non pas vers le centre, mais sous des angles variant de 60 à 80°; et des aires de haute pression, les vents partent dans tous les sens. L'afflux et le reflux des vents se réduit au simple principe de la gravitation à côté duquel les autres influences sont sans importance. Ainsi dans la zone tempérée du nord, il n'y a pas de courant général des vents de surface allant vers le pôle ou en venant. Les régions de haute et de basse pression sont les vrais pôles des vents.

Nous n'entrerons point dans la discussion que pourraient soulever ces deux théories, surtout la première; elles montrent une fois de plus qu'on est loin d'être d'accord sur les lois de certains grands phénomènes météorologiques.

Nous signalerons sans les analyser deux mémoires de sir H. Rawlinson; l'un *sur la position du Paradis de la Genèse*, l'autre sur *les anciennes traditions relatives à la rivière Oxus*. Ces dissertations portent le cachet de la saine érudition qui caractérise l'auteur, mais sont du domaine de l'archéologie plutôt que de celui de la géographie.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie Géographique.

C'est toujours avec impatience que nous attendons, toujours avec joie que nous annonçons la publication des Mémoires annuels ou *Journal* de la Société royale géographique de Londres. Là, la richesse scientifique abonde au point d'avoir nécessité la publication de deux recueils distincts : le *Journal* ou les Mémoires et les *Proceedings* ou compte-rendus, et la réunion de séances *hebdomadaires* toujours si nourries qu'elles réunissent jusqu'à des heures tardives une foule d'hommes illustres dans la science géographique ou dans d'autres carrières, guides et auditeurs bienveillants autant que sûrs, auxquels leurs travaux ont montré la voie à suivre.

Bornons-nous à un court extrait des richesses contenues dans les deux derniers volumes des Mémoires dont l'importance n'est en rien inférieure à celle des publications antérieures de la Société géographique de Londres.

M. Clément Markham, l'habile secrétaire de la Société, le Dr Blanc, M. Werner Munzinger notre compatriote, ont continué (vol. XXXVIII, p. 1 ; XXXXIX, p. 36 ; XXXIX, p. 188) et complété une série de mémoires qui ajoutent beaucoup à nos connaissances sur l'Abyssinie, sans éclaircir cependant encore tous les

secrets que ce pays nous garde. Le mémoire de Munzinger décrit la région maritime la plus ingrate et la plus difficile de l'Abyssinie, d'autant plus dangereuse à explorer et dont le nom indigène est *Afar*.

M. C. Markham a ajouté à l'historique de l'expédition anglaise des aperçus géographiques qu'il était, mieux que personne, en état de fournir par ses services antérieurs dans le champ de cette science et par l'expérience qui l'avait fait adjoindre à l'armée en qualité de commissaire géographique.

M. le Dr Blanc nous décrit son voyage dans la région intérieure toujours si intéressante, si pittoresque, de l'Amhara et du lac Tzana.

M. Bidie, dans un mémoire sur le *Climat du Coorg* (v. XXXIX, p. 77) nous ramène dans une région de l'Hindoustan embellie par les Ghauts, et que les utiles travaux de M. C. Markham ont déjà fait connaître et rendue précieuse (voir vol. XXXVI, p. 180).

La notice de M. Freshfield (vol. XXXIX p. 50) est le complément géographique de l'intéressante relation qu'il a publiée sur ses gigantesques excursions de touriste dans la région la moins accessible du Caucase.

Les persévérantes explorations de M. J.-G. Taylor, consul britannique à Diarbekr dans le Kourdistan, commencées en 1861 (vol. XXXV, p. 21), poursuivies jusqu'en 1866, dans l'Arménie et la partie supérieure de la Mésopotamie (vol. XXXVIII, p. 281), sillonnent de lignes itinéraires précieuses autant que nouvelles, une région de l'Asie dont l'attention publique s'est un peu détournée depuis la résurrection des ruines de Ninive, mais dont l'étendue surpasse celle de la Suisse, et dont l'aspect montagneux et pittoresque rappelle ce dernier pays. Toutefois les tribus barbares qui l'occupent ajou-

tent au mérite géographique de ces explorations celui des privations et des dangers auxquels elles exposent le courageux explorateur. Il en résultera certainement plus de facilité pour la lecture et l'intelligence de l'histoire de Procope et des campagnes d'Héraclius, et peut-être en verrons-nous aussi surgir la connaissance de pages nouvelles d'une histoire plus ancienne encore due à une série de découvertes épigraphiques. MM. Garden et Bewsher n'ont pas laissé à M. Taylor seul (voir vol. XXXVII, p. 160 et 182) le soin de suivre les traces de M. Layard.

Tandis que le *Bulletin* de la Société géographique de Paris nous trace, dans une série de numéros, une esquisse rapide et trop concise des travaux topographiques de M. Guillaume Lejean et des agents du gouvernement français dans les provinces nord-ouest de la Turquie d'Europe sur les traces de M. de Hahn et du vénérable Ami Boué, nous voyons paraître à Londres (The Highlands of Turkey, 1869, 2 vol.) le récit plein d'intérêt d'explorations toutes semblables dues à M. Tozer, dont les résultats archéologiques mériteront de nous une analyse à part.

M. le major B. Stuart, consul britannique à Yanina, dans un mémoire du *Journal* de la Soc. R. géog. de Londres (vol. XXXIX, p. 276) ayant pour titre *Géographie physique et ressources naturelles de l'Epire* remet sous nos yeux un pays qui n'avait plus fixé l'attention de l'Europe depuis le temps d'Ali-Pacha, de Pouqueville et de lord Byron, c'est-à-dire depuis un demi-siècle.

M. Fréd. Whymper, dans une publication récente, qui nous impose également le devoir agréable d'en donner une analyse à part (Travels in Alaska and on

the Youkon, 1868), a rempli le cadre qu'il avait ébauché dans une communication à la Société géographique de Londres (A Journey from Norton Sound to Fort Youkon. *Journ.* vol. XXXVIII, p. 219). Le territoire, dont le nom d'Alaska ou Aliaska est emprunté à la péninsule nommée par les Russes Alachka, a passé comme on le sait, pour la somme de 7 millions de dollars, de la domination russe sous celle des Etats-Unis. Par suite d'une exploration récente confiée à un personnage officiel, les Américains ont pu se convaincre de la valeur à peu près nulle de leur acquisition. Depuis plus d'un quart de siècle on savait en Angleterre et en Russie son peu d'importance pour le commerce des fourrures, et e singulier concours de circonstances climatériques qui n'y rendent guère possible d'autre végétation que celle des arbres et des herbes, à l'exclusion de toute agriculture véritable. La Confédération Américaine se console très-probablement en attribuant à son acquisition une importance politique qui ne peut que se lier à des vues peu rassurantes pour la colonie nouvelle de la Colombie Britannique.

Le capitaine T.-G. Montgomerie continue (*Journal Géog. Soc.* vol. XXXVI, p. 157, vol. XXXVIII, p. 129 et vol. XXXIX, p. 146) cette série de révélations sur le noyau central du continent asiatique, qui est la suite des travaux topographiques de Johnson (vol. XXXVII, p. 1), de Godwin-Austen (vol. XXXIV, p. 19 et vol. XXXVII, p. 343), de Walker (vol. XXXII, p. 303). La grandeur de ces travaux, leur direction spéciale vers une région sur laquelle l'ignorance a plané jusqu'à nos jours à un degré égal à celle qui a plané sur l'Afrique intérieure, méritent d'en faire le sujet d'une analyse particulière, et il est à remarquer que ce noble but de

l'exploration de l'Asie centrale est devenu l'objectif des efforts simultanés et gigantesques des Russes au Nord et des Anglais au Sud.

Aux derniers les difficultés résultant de la hauteur des montagnes, des obstacles politiques; aux premiers les vastes espaces à parcourir, une rigueur égale du climat et, dans les difficultés politiques, ce qui tranche le nœud gordien, l'épée.

La Société impériale géographique de Saint-Pétersbourg fait part à l'Occident des richesses qu'elle amasse avec une honorable activité.

La Société de Londres a publié des extraits des travaux du MM. Abramof (vol. XXXII, p. 555 et vol. XXXV, p. 58), Semenof (vol. XXXV, p. 203 et vol. XXXIX, p. 311), Boutakow (vol. XXXVII, p. 152), Veninkow (vol. XXXVIII, p. 248 et 265), Michel (vol. XXXVIII, p. 429), Struve enfin (vol. XXXIX, p. 338).

Là ne se bornent pas les travaux des explorateurs et des savants russes. « L'emploi de plus en plus exclusif de la langue russe, *même dans le domaine de la science*, fait, observe Monsieur le Secrétaire général de la Société géographique de Paris (*Bulletin*. Avril 1869, p. 235), que des travaux pleins d'intérêt et de valeur restent à peu près inconnus en deçà des frontières de la Russie; c'est au détriment de ceux qui les ont produits, comme de ceux qui en sont privés. »

Cette adoption par les savants russes de leur propre langue pour la rédaction de leurs travaux est, en effet, au détriment de ceux qui en sont privés par l'ignorance de cette langue, mais pas de ceux qui les ont produits, s'ils peuvent, comme c'est indubitablement le cas, se rendre le témoignage bien juste d'avoir contribué à l'instruction, à l'agrément et, partant, au développe-

ment de la majorité de leurs compatriotes. Une nation ne progresse qu'autant qu'elle développe, en l'employant, l'instrument de la pensée, c'est-à-dire sa langue. Nicolas, qui le sentait, a été le premier empereur qui ait remis en honneur l'usage de la langue russe. De quel argument se servirait-on d'ailleurs pour convaincre la partie la plus éclairée d'une nation de 65 millions d'âmes, qui occupe, explore et colonise la plus vaste étendue de terres formant un état; qui, au point de vue de ses travaux géographiques, ne partage le sceptre qu'avec les races anglaise et allemande, que les travaux qu'elle exécute et qu'elle paie ne doivent pas être rédigés dans la belle et bonne langue qu'elle a reçue de ses aïeux?

Les difficultés généralement apportées à l'exploration de la péninsule du Sinaï par les instincts inhospitaliers et rapaces des Bédouins ont, jusqu'à ces jours, borné les limites de nos connaissances sur ce pays, dont, après tout, l'étendue ne dépasse pas 800 lieues carrées, au littoral exploré par Moresby et par Welstedd, de Suez au Ras Mohammed et au fond du Golfe d'Acabah. Il faut y ajouter surtout la succession des vallées conduisant de Suez au couvent du Sinaï, avec retour par Acabah, par Scherm ou par Gaza. Ce pays, composé d'un réseau de courtes vallées en communication les unes avec les autres, avait un cachet propre à piquer la curiosité du géographe autant que du naturaliste et du critique théologien. Cette lacune a été richement comblée à la suite de plusieurs voyages et d'explorations consciencieuses au Sinaï et dans les vallées voisines par le révérend F.-W. Holland. Jamais itinéraire n'a fouillé plus en détail ces vallées, n'a attesté plus de hardiesse dans l'escalade des cimes et mieux justifié l'intérêt qui s'at-

rerie que l'on y monte par trois escaliers en hélice, conduisant à chacune des galeries séparément, sans communication possible entr'eux, et dont le plus haut compte 250 marches.

La mosquée est précédée, du côté du nord-ouest, par une sorte de propylées rectangulaires formés de portiques et de colonnades qui soutiennent encore dix-huit coupoles, et dont l'ensemble a 180 pieds de largeur et 228 de longueur. Les quatre colonnes qui soutiennent, au centre, la principale coupole sont des monolites de granit égyptien brun-rouge hauts de 30 pieds et de 4 pieds de diamètre; les autres colonnes de moindres dimensions, sont en partie de granit, en partie de *verde antico* (Ophicalcite) et de calcaire cristallin. La mosquée a pour appendice au nord-est deux séminaires pour les prêtres.

La ville d'Andrinople, dominée par des collines à l'est et à l'ouest, est baignée au sud par la Maritza, et, à l'ouest, par la Tundja son tributaire, qui naît dans le Balkan. Des faubourgs et des jardins, avec quelques cimetières, en complètent le pourtour.

M. Guillaume Lejean, dans sa campagne de 1869 pour l'exploration de la Turquie d'Europe, a exploré, aux environs de Sophia, une portion voisine du Balkan occidental où il a également découvert, à la source de la Brzia, un petit *castellum* romain appelé Marko Kaleci (château de Marc), probablement le Brzia de Procope. — Ce voyageur considère la *plaine bulgare* comme un plateau à molles ondulations couvert d'une couche épaisse de terre végétale qui rivalise avec l'Ukraine en fertilité. Il a encore trouvé, à l'ouest de la plaine de Sophia, un plateau de six à huit lieues de largeur sillonné de chaînons parallèles, comme le Jura, et alternant avec

des failles profondes où coulent des rivières importantes, tributaires du Danube. — Son exploration de la partie septentrionale de la Macédonie comprise entre Kustendil et Uskup lui a fait traverser une plaine magnifique, très-bien arrosée, et qui a cela de particulier qu'elle partage ses eaux entre la Morava tributaire du Danube et la Pchinia, qui les porte au Vardar. — Plus à l'ouest enfin M. Lejean a trouvé dans le Char, nœud important des montagnes de la Turquie, une *Sierra* remplie de belles vallées, de petits plateaux et de plaines fermées semées de villages.

Le fascicule 8 des mémoires de la Société géographique de Vienne nous annonce le progrès des travaux destinés à doter les principautés Danubiennes d'un port sur la Mer Noire que la nature leur a jusqu'à ce jour refusé. Le projet a pour auteur Sir R. Hartley, l'habile ingénieur chargé, depuis 1864, des travaux de la commission du Danube, et recoit tout l'appui nécessaire du prince Charles de Roumanie dont il portera le nom, Karol. Il sera creusé à 1,500 mètres au sud-est du lac de Kondouk, avec une surface de 11 hectares que l'on estime suffisante pour abriter 150 navires de commerce. Un canal le mettra en communication avec l'embouchure de la branche de Kilia, et un chemin de fer avec Galatz par Kilia, Ismaïl et Reni; on estime à 13,300,000 francs la dépense totale du port, du canal et de l'avant-port. L'entrepreneur est M. Strouberg.

Les procès-verbaux contenus dans ces deux fascicules portent témoignage des séances nourries et sérieuses de la Société géographique de Vienne; ils renferment une description de la partie la plus septentrionale du gouvernement de Iénisseïsk et du continent sibérien appelée la province de Touroukhansk. Elle est em-

pruntée à une notice extraite par M. Tretiakov aux travaux de la Société géographique de Saint-Pétersbourg. Cette province insignifiante au point de vue de ses ressources et de sa population n'a pas moins de 29,884 milles géographiques carrés de superficie ou le triple à peu près de la France. Elle est comprise entre le 61° et le 78° degré de latitude septentrionale, où elle est baignée par la Mer Glaciale arctique. Le fleuve Iénisseï la partage en deux et reçoit encore des tributaires importants; 1,720 verstes de son cours se déroulent dans les limites de cette province et la Basse Tongouska, son principal tributaire, en a 3,300. La Haute Tongouska arrose une autre province.

La fleuve Iénisseï se termine par un estuaire où l'on ne compte pas moins de 77 îles de diverses grandeurs et où la Mer Glaciale se couvre de glaces, pour la première fois, du 1 Octobre au 10 Novembre et redevient libre du 10 Juin au 1 Juillet seulement. Le fleuve varie en largeur entre 4, 7, 15, 24 et même 60 verstes et sa profondeur de 3, 5, 9 jusqu'à 27 archines. Ses rives bordées de ports nombreux facilitent la pêche, qui est très-abondante en esturgeons, truites, carpes, harengs et saumons. Mais la fréquence des rapides, des rochers et des bas-fonds n'y rend pas la navigation sûre.

L'époque de la congélation du fleuve varie avec la latitude. A l'embouchure de son tributaire, le Podkamennaïa Tongouska, la crue des eaux et la débacle des glaces commencent du 26 Avril au 2 Mai, et la glace amoncelée des deux rivières réunies forme des bancs de 4 à 5 archines d'épaisseur, dont la descente causerait de notables dégâts si les rives n'étaient pas fortement gelées. A l'embouchure, dans la Mer Glaciale, la

délivrance se fait attendre jusqu'au 12 et au 20 de Juin. Dans les mois de Juillet et d'Août la lutte entre les vents violents et les eaux du fleuve débordées, mais ralenties, les élève quelquefois de 1 $^1/_2$ archine. A l'époque de la congélation qui varie depuis le mois d'Octobre jusqu'au 5 de Novembre, les eaux s'abaissent de 3 à 7 pieds. La tableau suivant fait connaître à diverses latitudes la durée des deux périodes de fluidité et de congélation.

Degrés de latitude	Surface libre	Surface gelée
58° $^1/_2$	194 jours	171 jours
61°	187	178
65° $^1/_2$	153	212
67°	137	228
69° $^1/_2$	126	239

Il n'est pas nécessaire de creuser le sol à une grande profondeur pour le trouver gelé. A Touroukhansk où il dégèle jusqu'à 3 $^1/_4$ pieds en été, on le trouva gelé, en 1859, dans une tentative pour creuser un puits et pourvoir la ville d'eau. A la profondeur de 2 $^1/_2$ archines on trouva, sous une couche de vase, une croûte de glace, puis du sable et de la marne, et plus bas encore de la glace. Les cimetières rendent au bout d'un nombre considérable d'années, entièrement intacts avec leurs vêtements, les cadavres qui leur ont été confiés.

Bien qu'une grande partie de la province soit formée de couches horizontales de boue congelée, de marais et de lacs, les montagnes n'y sont pas inconnues, et présentent même, dans la direction du promontoire de Taymoura, une étendue considérable et une hauteur qui atteint 2,200 et 2,800 pieds ; le Grand Rocher, le roc de Lietni, le Putorama, le roc de l'Ours et les crêtes du Birrant en sont les points les plus éle-

vés. La coupe en est quelquefois même hardie, escarpée, rocheuse et plusieurs sommités attestent l'existence d'anciens cratères. L'un d'eux, au voisinage de la rivière Anabara, n'a pas moins de huit verstes de longueur sur une verste de largeur. Un autre volcan a été découvert dans le voisinage de la rivière Gorelia (brûlée), et l'absence de la neige en dénonce encore la température élevée.

Quelques sources minérales sont dispersées sur la vaste surface de la province de Touroukhansk et des sondages pratiqués dans le voisinage des rivières Sieverna, Chatanga, Anabara et ailleurs y ont fait découvrir un nombre considérable de sources ferrugineuses et salées.

La température moyenne à Touroukhansk fut, en 1859 et 1860 de 20°, 7 R. au-dessous de zéro, pendant les trois mois les plus froids de l'année; de — 3°, 0 R. pendant les trois mois du printemps; de + 9°, 8 pendant l'été ; pour retomber à — 9°, 2, de Septembre à fin Novembre. La moyenne annuelle a été de — 5°, 8. — Le nombre des jours sereins a été de 138; des jours variables de 85; des jours couverts de 142; venteux 167, pluvieux 31, neigeux 67 et des chutes de grêle de 5.

Le temps est très-variable, et déjà, par 56° de latitude, le thermomètre de Réaumur peut, dans un jour du mois de Mars tomber de + 14°, à — 22°. Il monte en été à + 29° et descend en hiver à — 40°.

Nous ne suivons pas M. Tretiakov dans les observations qu'il ajoute à ce que nous venons de dire au sujet de l'histoire naturelle de cette région aussi vaste qu'inhospitalière, et nous prendrons congé de ce recueil si instructif par une notice sur le Zuyderzee, insé-

rée par M. Frédéric de Hellwald (M. C.) dans le fascicule 6. Ce golfe fameux a une surface de 60 milles carrés allemands d'après Van der Aa et de 57 suivant Klœden. Sa longueur est de 23 lieues et sa largeur de 15 au plus, et de 5 $^1/_2$ seulement entre Stavoren et Enkhuyzen. — La couleur de ses eaux est un jaune sâle; elles sont fréquemment agitées, soumises à des marées puissantes, et les vagues y forment des ondulations si courtes que peu de personnes peuvent y échapper au mal de mer.

Le lac Flevo, mentionné par Pline (IV. 15), en occupait une partie, à l'est de cette *île des Bataves* à laquelle il donne 100 milles de longueur. Pline compte 32 îles côtières entre le Texel et l'embouchure de l'Elbe. Tandis que les lacs plus nombreux autrefois que de nos jours, ont disparu devant ces travaux de colmatage qui les ont convertis en polders, la région toute entière à été exposée à tant de calamités que depuis l'année 515, jusqu'à 1827 on compte 190 inondations. La première connue eut lieu en 516.

Le 12 Janvier de 1277 eut lieu l'inondation qui produisit le Dollart, golfe plus oriental et dont la forme est la miniature de celle du Zuyderzee. Rien n'est connu sur ce dernier antérieurement à l'année 1205. A cette époque l'île actuelle de Wieringen était unie au continent.

M. de Hellwald est d'opinion que plusieurs changements avaient servi de prélude à sa transformation actuelle et remonterait volontiers à celui de l'année 1170, où le pays compris entre le Texel, Medemblick et Stavoren fut couvert par les eaux de la mer, au point que les habitants d'Utrecht même remarquèrent, dans les eaux du Rhin qui arrose leur ville, un mouvement de

flux et de reflux, et prirent des morues depuis les murailles.

D'après le témoignage d'un nommé Gottfried, moine du couvent de Saint-Pantaléon à Cologne, une partie de la Frise, aux environs de Stavoren, aurait été engloutie sous les eaux le 3 Novembre de 1170. D'après d'autres témoignages ce serait en 1173. Scriverius, dans son *Ancienne Hollande* (Ond-Batavia), cite le témoignage d'un auteur inconnu d'une chronique latine de la Frise. d'après lequel, du vivant de Floris III comte de Flandre en l'année 1195, l'écluse entre la Vlie et le Texel aurait été rompue par la violence des vagues et d'une haute marée, et les terres comprises entre Enkhuyzen et Medemblik englouties par les eaux. Il faut observer toutefois que le comte Floris III, dont le règne commença cinq ans seulement après celui de Frédéric Barberousse, en 1157, mourut dans la troisième croisade, comme cet empereur, en 1190.

Il ne paraît pas cependant que les inondations maritimes eussent encore effectué leur jonction avec le lac Flevo, car le chroniqueur Ubbo Emmius affirme qu'à l'époque de la mort du comte Guillaume I, en 1222, l'Yssel, prolongement de la Fossa Drusiana, conservait encore au sortir du lac Flevo, son cours et son nom. Les autorités se multiplient pour affirmer que c'était avec la largeur d'une rivière ordinaire, et que même, en 1255, suivant la chronique de Flandre, on pouvait se rendre d'Enkhuyzen à Stavoren, au travers des terres, sans autres secours que celui d'un long bâton. Toutefois Wieringen était déjà détachée du continent. Le Flevo désigné comme un étang (Stagnum) sous le nom de Almere (peut-être étang des anguilles) par Willibald, dans sa vie de Saint-Boniface, a conservé,

au moyen-âge, ce nom d'Almari ou Almeri, jusqu'à 1282, qui paraît être la date de la catastrophe finale, qui, en engloutissant terres, villages et leurs habitants, lui a fait donner, probablement par les Frisons, le nom actuel de Zuyderzee (mer du Sud) en séparant la Ouest-Frise qui a dès lors fait partie de la Nord-Hollande.

Ce golfe est naturellement parsemé de portions dont la couleur plus claire et l'eau plus calme indiquent le peu de profondeur. Trois îles seulement, Marken, Urk et Schokland y défendent encore leur existence par des travaux coûteux. Quant aux îles nombreuses signalées par Pline, le long des côtes, les principales qui aient survécu à tant de catastrophes sont, en commençant par l'est, Schiermonnikoog, Ameland, Schelling, Vlieland et Texel, fameuse pour ses fromages. Ses deux détroits qui débouchent à l'est et à l'ouest de la Vlie, portent les noms de Oost et de Westvlielandergat. Le mot de *Waard* se présente assez fréquemment dans la géographie néerlandaise, comme dans Waardgronden, avec la signification d'*île* et indifféremment sous les formes *werde*, *wort*, *vurdh* et *wyrd*.

Marsdiep est le nom que porte la partie intérieure ou méridionale du chenal navigable qui pénètre dans le Zuyderzee sous le nom de *Texelstrom*; sa profondeur varie entre 14 et 40 mètres. Il s'unit vers Stavoren avec l'autre chenal, le Vliestrom qui a de 3 à 26 mètres de profondeur. Ils étaient l'un et l'autre connus dès l'année 1100. Entre Enkhuyzen et la Frise la profondeur est de trente pieds, réduits à 15 plus au Sud, et enfin à 13 et à 9 pieds dans le Pampus qui est l'entrée du golfe d'Y sur lequel est le port d'Amsterdam.

La condition incertaine et compliquée de la naviga-

tion dans ces parages formés d'une ancienne lagune et de terres submergées où le trajet d'un navire peu favorisé des vents durait quelquefois trois semaines d'Amsterdam au Texel, a fait naître chez les Hollandais redevenus maîtres de leurs destinées le désir d'y substituer une communication plus sûre. Un canal fut creusé, de 1819 à 1825, au travers de la Nord-Hollande, entre Amsterdam et le port du Helder situé en face de l'île du Texel. Il s'infléchit plusieurs fois, sur une longueur totale de 50 $^1/_2$ milles ou 78,435 mètres. On lui donna, pour le rendre praticable aux navires de grandes dimensions une largeur de 37^m 67 à la surface de l'eau et de 9^m 42 au plat fond (cette largeur était suffisante pour permettre à deux frégates de s'y croiser), et 20 pieds de profondeur ou plutôt 5^m 66. Il fut alimenté par les eaux de la mer, et maintenu au niveau de la haute marée par des machines à vapeur et par deux écluses à portes doubles placées à chacune des extrémités. On en construisit quelques autres à différents points de la longueur du canal pour le diviser en plusieurs biefs. Le canal, nommé Nieuwdiep, fut achevé en 1825, après six années de travaux et coûta de 10 à 12 millions de florins, soit 25 millions de francs.

Toutefois, avec le progrès des constructions navales ce canal n'a plus offert des dimensions proportionnées à la force des navires actuels. Les Hollandais, plutôt que de l'agrandir, ont pris la résolution plus radicale de donner à la capitale de leur commerce une communication à la fois plus courte, plus facile et plus sûre avec l'Océan On sait que, tandis que le port d'Amsterdam communique, à l'est, avec le Zuyderzee par un bras de mer étroit nommé le Pampus : il se prolonge à l'ouest en une lagune nommée Y (prononcé Eï) longue

de 18 kilomètres avec une largeur irrégulière qui en atteint quelquefois 5. Son extrémité occidentale ne se trouve plus séparée de l'Océan que par une langue de terre de cinq kilomètres d'épaisseur où se rencontre le bourg de Velsen. La profondeur variable de cette lagune laisse entre Amsterdam et Zaandam un chenal de huit kilomètres de longueur praticable aux navires. Mais partout ailleurs la profondeur va en diminuant, depuis l'entrée, où elle est de 2 mètres au-dessous du niveau du flux devant Amsterdam, jusqu'à l'extrémité occidentale où elle n'est plus que de 5 décimètres.

Les travaux en cours d'exécution depuis cinq années ont pour but de creuser, entre Amsterdam et l'Océan, au travers de l'Y et de l'isthme qui la termine, un canal direct aboutissant à un bassin maritime de 100 hectares de surface qui doit être creusé et endigué de toutes pièces. Il aura 25,000 mètres de longueur au lieu de 78,435; 27 mètres de largeur au plat-fond; 60 à la ligne de flottaison et 7 de profondeur, tandis que le Nieuwdiep ne dépasse pas 5m 66. Ses eaux seront tenues à une hauteur de 0m 50 au-dessous du niveau de la haute marée moyenne dans le port d'Amsterdam. Il sera fermé par trois écluses du côté de la mer et par une digue percée de quatre écluses à l'est d'Amsterdam. Le canal sera mis en communication au moyen de neuf tronçons latéraux avec les localités riveraines de l'Y. Tout ce qui restera de cette lagune sera desséché et mis en cultures, ce qui procurera environ 5,000 hectares de terres fertiles. Plus de deux millions de mètres cubes de terre avaient déjà été excavés au 1 Septembre 1867, dans l'épaisseur de l'isthme, et 240,000 mètres cubes avaient été puisés par le draguage du fond de l'Y. Ces déblais trouvent leur emploi dans le colmatage du reste

de la lagune, et dans la construction des chemins de halage ou digues du canal au travers de l'Y. Les jetées du bassin maritime sont construites en blocs de béton dont le volume varie entre 2,350 mètres et 3,150 mètres cubes chacun.

Ces utiles travaux ont été entrepris à forfait par la maison Henry Lee de Londres pour la somme de 57 millions de francs ou 27 millions de florins qui lui seront payés : 7 en argent comptant ; 10 en actions de la Compagnie propriétaire du canal ; et 10 en bons sur le produit à réaliser de la vente des terrains desséchés.

L'isthme qui rattache au continent la péninsule septentrionale de la Hollande a une largeur de deux lieues environ, et se compose de dunes à l'ouest et de terres marécageuses à l'Est, vers le fond de l'Y.

Depuis le village de Velsen, entre Haarlem et Bewerwyk, le canal s'avance à l'ouest en ligne droite ; au point où il se croise avec le chemin de fer du Nord qui va d'Haarlem à Alkmær on a établi les principaux travaux d'art, et en particulier les matériaux destinés aux constructions maritimes telles que les blocs de pierre qui entreront dans les puissantes écluses établies sur la mer du Nord.

Le canal lui-même est entamé dans sa largeur ; un câble sert à transporter rapidement les matériaux de de Velsen à l'Océan ; des milliers d'ouvriers sont occupés à approfondir le canal et à en régulariser le platfond ; des moulins à vent pompent les eaux qui filtrent dans la tranchée ; des ponts volants permettent aux travailleurs de communiquer d'une rive à l'autre, et il ne se passera pas longtemps avant que les plus grands navires qui, jusqu'à présent, ont été péniblement et lentement halés le long du grand canal de la Nord-

Hollande, n'arrivent directement de l'Océan dans le port d'Amsterdam, qui pourra dès lors devenir la tête des lignes de bateaux à vapeur.

Ouvrages reçus :

Economiste Français. — Nos 317-321.

Revue Maritime et Coloniale. Juillet-Septembre.

Mittheilungen du Dr Petermann, fasc. Juin-Novembre.

Annales des Voyages. Nos de Juillet.

Atti del R. Istituto Veneto, Sér. 3. Tom. 15, liv. 6-9.

Bureau topographique de St-Pétersbourg. Mémoires. Fasc. 31.

Société de Géographie de Vienne, Mittheilungen. Neue folge. Nos 10-13.

Société de Géographie de Paris. Bulletin. Avril-Juin.

Société Géographique de Londres. — Proceedings. Vol. 14. Nos 2-4.
Journal. Vol. 39.
Slips, 14 Février-13 Juin.

Société Géographique d'Italie. Bulletin-fasc. de Juin et Octobre.

Société Géographique de St-Pétersbourg. Compte-rendu pour 1869.
Mémoires T. 5. Nos 2-8. T 6. Nos 1-4.

Société de Géographie de Leipzig. Rapport annuel.

Société de Géographie de Berlin, T. 5, cah. 4.

Société Vaudoise des Sciences Naturelles, T. 10. N° 63.

Société Archéologique de l'Orléanais. — Bulletin T. 4, titre et table, T. 5. Nos 60-63.

A. Boué. — Mineralogisch — geognostisches Détail

über einige meiner Reiserouten in der europäischen Turkei. Br. in-8°.

Meulemans Aug. Don de l'auteur. La Roumanie et le prince Charles de Hohenzollern. Bruxelles, 1869. Broch. in-8°.

Du même auteur. L'Egypte et ses relations commerciales avec la Belgique. Bruxelles, 1870. Broch. in-8°.

Du même. La Servie au point de vue du commerce belge. Bruxelles, 1870. Broch. in-8°.

Du même. L'empire du Maroc et ses relations commerciales avec la Belgique. Bruxelles, 1870. Broch. in-8°.

A catalogue of map of the British possessions in India and others parts of Asia. London, 1870. Br. in-8°.

Behm E. Die geographischen Gesellschaften und Publicationen (s. l. n. d) Br. in-12.

Report of the meteorological Committee of the Royal Society for the year ending 31 December 1869. London 1870. Br. in-8°, pl.

Quarterly weather report of the Meteorological Office. Part. 1 January. — March. 1869. London, 1870, in-4°, pl.

Amato Amati e Tomaso Luciano. — L'Istria, sotto l'aspetto fisico, etnografico, amministrativo, storico e biografico. Milano, 1867. Br. in-8°, cart.

Carte géologique des provinces de Prusse. Das Memel Delta (Schalaunen).

H. Meidinger. — Der Rhein, die Donau, Elbe, Weser, Ems, Jahde, und Oder nebst den übrigen Flüssen der deutschen Ostsee Küste. 4 vol. in-12, Leipzig, 1853-1854.

